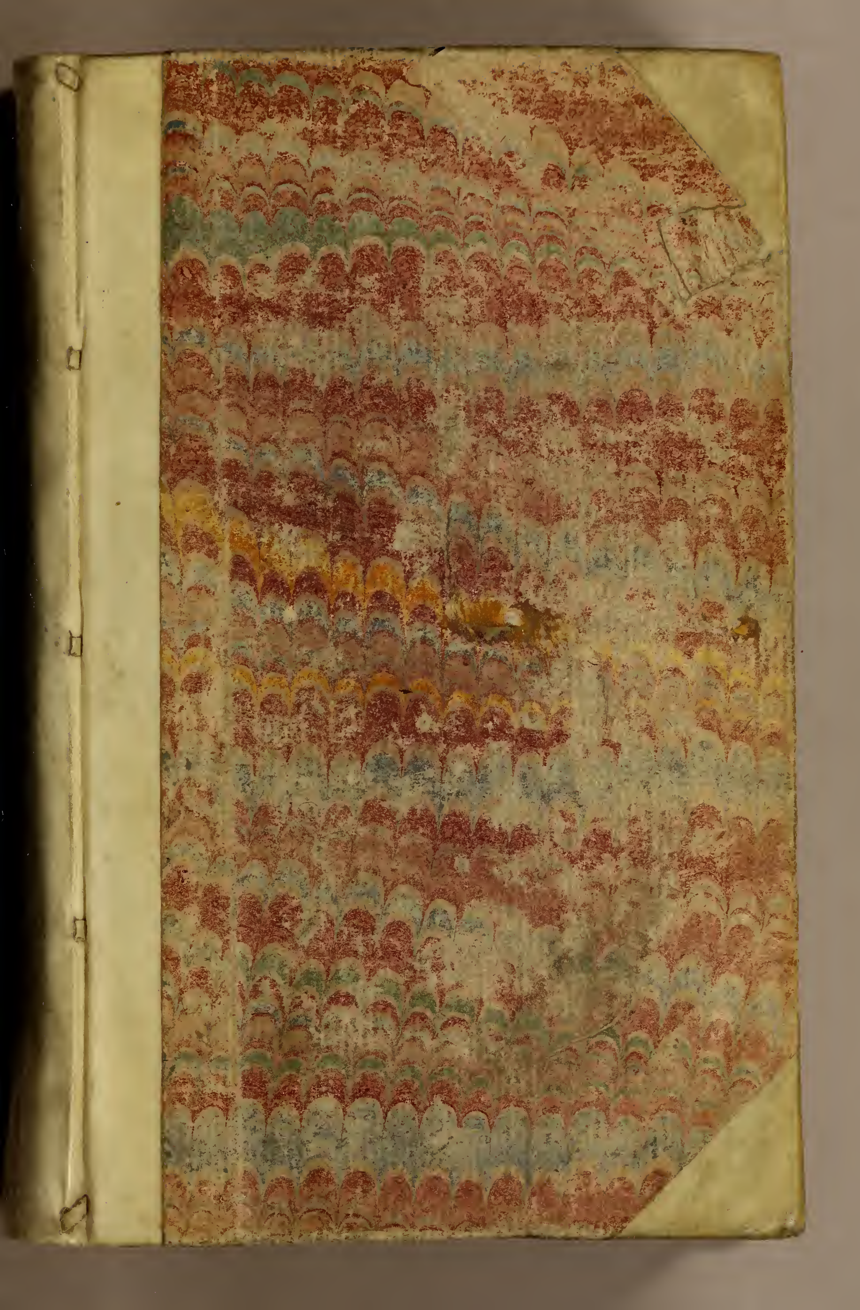
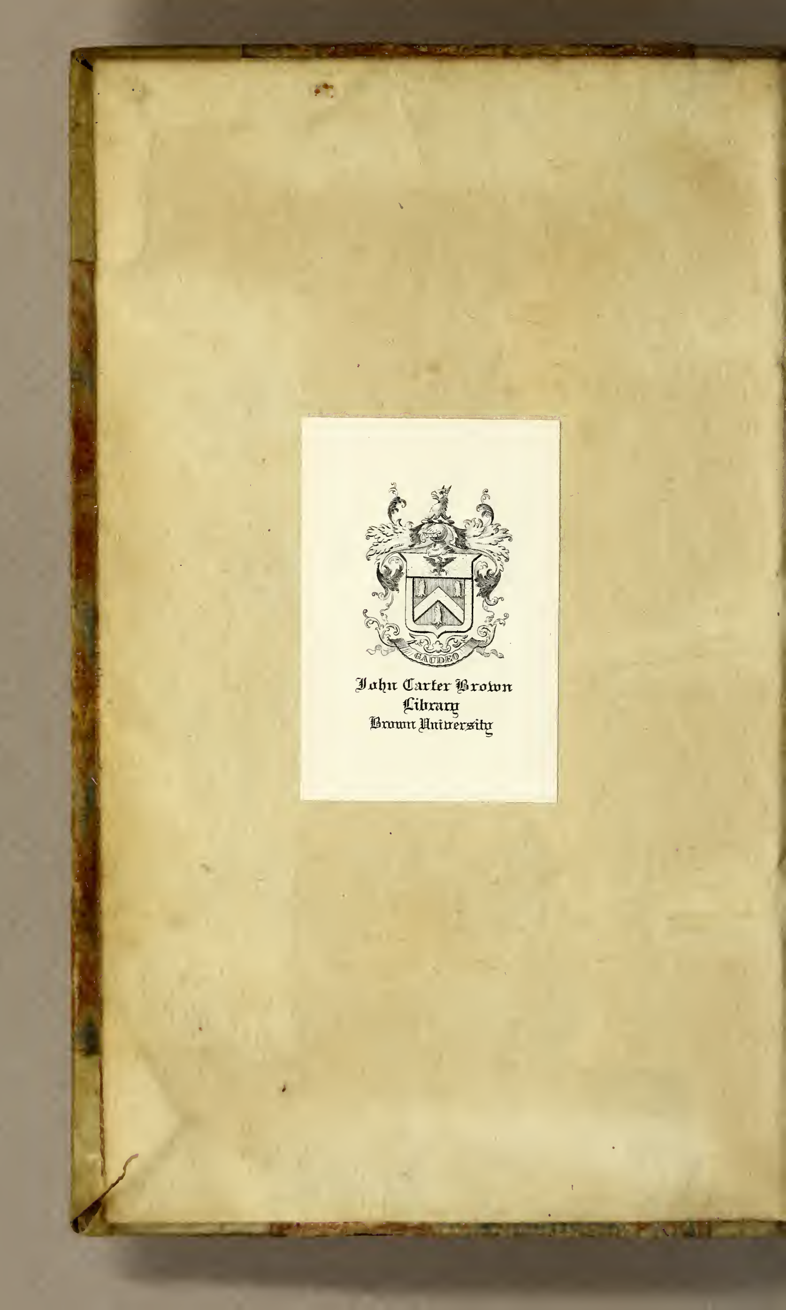
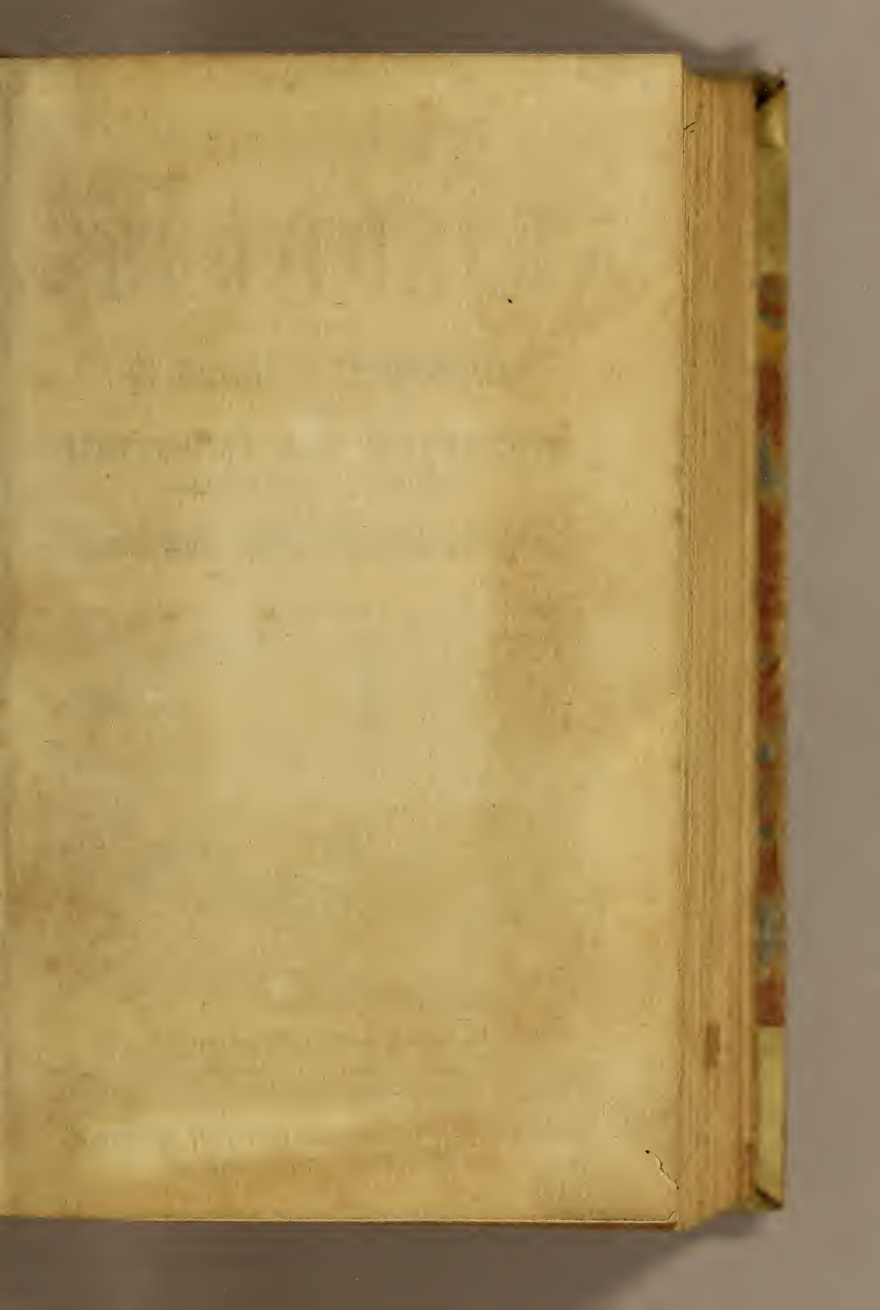
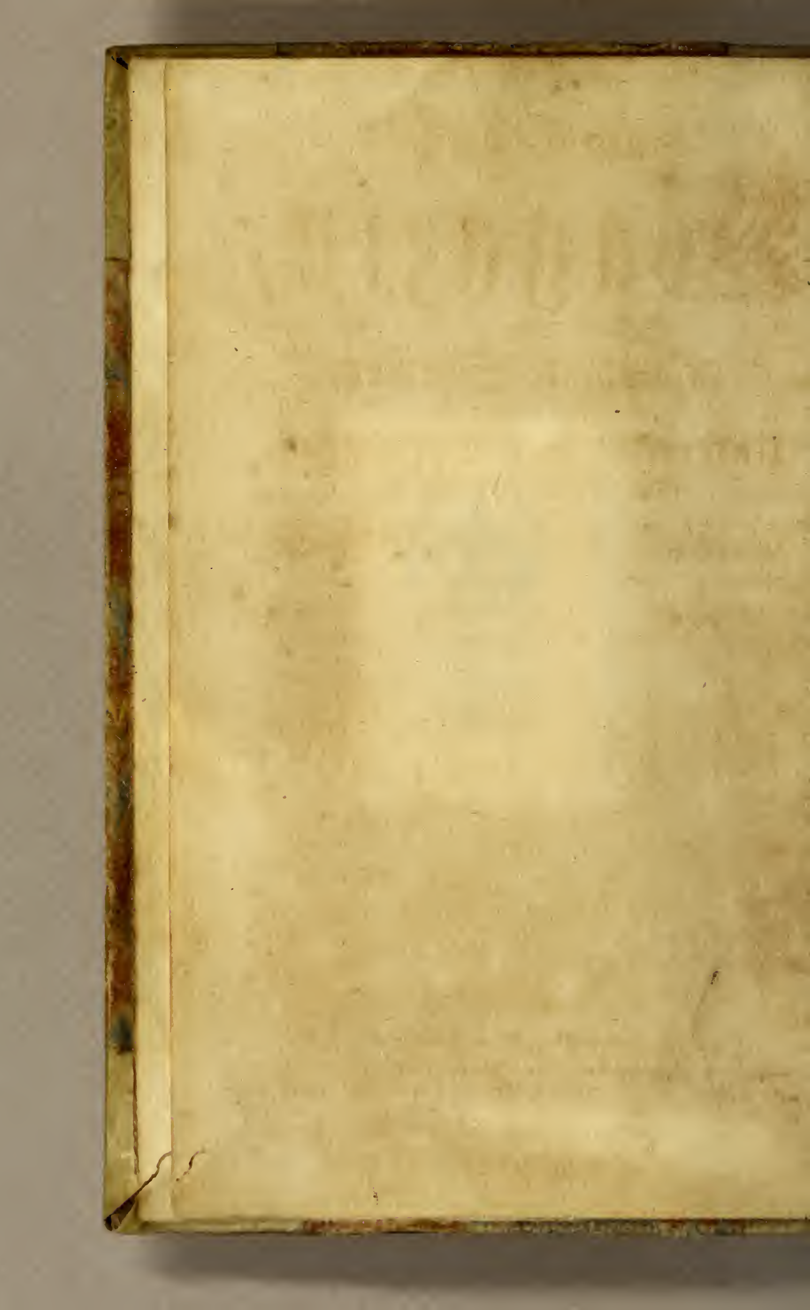








Hamburgisches Magazin,

oder

gesammlete Schriften,

zum

Unterricht und Vergnügen,

aus der Naturforschung

und den

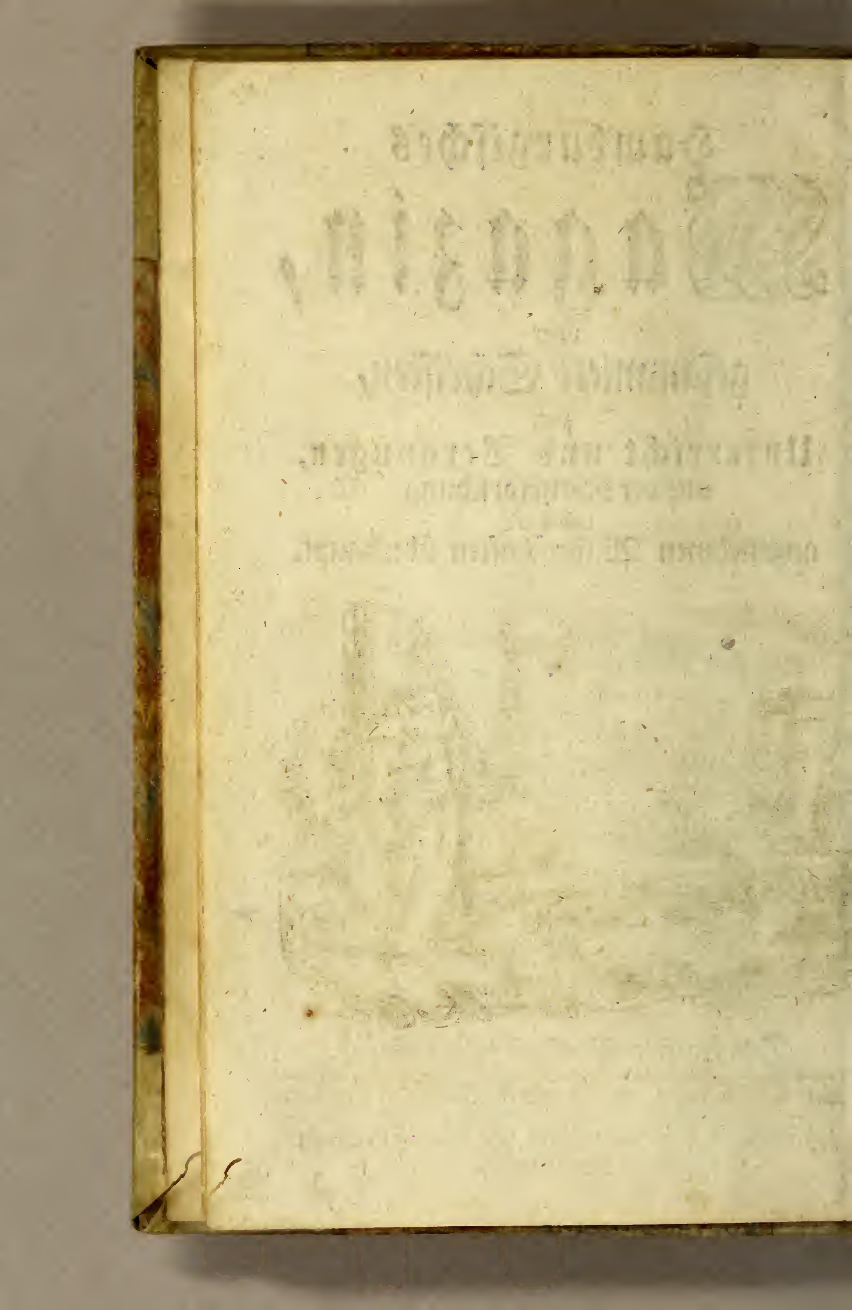
angenehmen Wissenschaften überhaupt.



Des fünften Bandes erstes Stück.

Mit Königl. Pohln. und Churfürstl. Sächsischer Freyheit.

Hamburg, bey Georg Christ. Grund, und in Leipzig
bey Adam Heinr. Holle, 1750.





I.

Fortsetzung

der im dritten Stück des zweyten Bandes des Magazins angefangenen Historie

des Hauses Brandenburg.

Aus dem dritten Bande der Schriften der königl. Akademie der Wissenschaften übersetzt.

Leben Friedrich Wilhelms des Großen.



1640.

Friedrich Wilhelm ward zu Berlin den 6ten Hornung 1620 gebohren. Er erhielt den Beynamen des Großen, und er war es wirklich. Der Himmel hatte ihm vollkommen alle Eigenschaften beygeleget, die erfordert wurden, durch

seine Wirksamkeit die Unordnung und die Verwirrung wieder zu heben, in welche seine Provinzen durch die Nachläßigkeit der vorigen Regierungen waren versetzt worden, sein Vaterland wieder zu erheben und zu beschirmen, und den Ruhm seines Hauses zu erhöhen. Es scheint, die Natur habe bey ihm einen Fehler begangen, da sie die Seele eines grossen Königs mit dem mittelmäßigen Glücke eines Churfürsten vereiniget hat. Er war auch wirklich sehr über den Rang erhoben, den er einnahm. Man sahe ihn in seiner Regierung die Unternehmungen eines tapfern Herzens und eines erhabenen Geistes bald durch die Klugheit mäßigen, bald zu der Art von Begeisterung führen, die unsere Bewunderung erzwingt. Er war unerschöpflich an Hülfsmitteln auch ohne fremde Beyhülfe. Er entwarf selbst seine Unternehmungen und führte sie aus. Er brachte durch seine Weisheit ein in Grund verderbtes Land wieder empor, erwarb durch seine Staatskunst und Klugheit neue Provinzen, stand seinen Bundsgenossen bey, und beschützte seine Unterthanen mit Tapferkeit, und war in allem was er unternahm, durchgängig gleich groß.

Friedrich Wilhelm hatte 20 Jahr wie er zur Regierung kam. Seine Auferziehung war der Erziehung des Philoktetes ähnlich gewesen; Er lernte in einem Alter siegen, wo gemeine Menschen lallen lernen. Prinz Friedrich Heinrichs von Oranien Feldlager war seine Kriegsschule, er befand sich bey den Belagerungen der Festungen Skink und Breda. Der Graf von Schwarzenberg, Georg Wilhelms Minister, sahe die ersten Funken eines so schönen Feuers, das nach dem so glänzende Stralen von sich ausgebreitet hat, mit

Verdruß bey dem jungen Prinzen. Er entfernte ihn so sehr er konnte vom Hofe, weil er seine eigene Tugend nicht rein genug erkannte, die Untersuchung eines so gefährlichen Beobachters zu ertragen. Der junge Prinz kam dem ohngeachtet wider des Ministers Willen zu seinem Vater, und that mit dem Churfürsten die Reise nach Preussen, wo Georg Wilhelms Tod ihn in Besitz seiner Staaten setzte.

Aber dieses Erbe war zum Theil in der Schweden Händen, die aus dem Churfürstenthum Brandenburg eine erschreckliche Wüste gemacht hatten; wo man noch die Spuren der Städte an ihren Ruinen fand, und die Oerter wo Dörfer gewesen waren, an den Aschenhaufen erkannte, welche verhinderten, daß kein Gras daselbst wuchs.

Die Herzogthümer Cleve und Mark waren nicht glücklicher; Ihre Erndten wurden unter die Spanier und Holländer getheilt, die sie wechselsweise plünderten, indem sie unter dem Schein sie zu schützen, unerträgliche Contributionen von ihnen forderten.

Preussen, das von Gustav Adolphen war weggenommen worden, blutete noch von den Wunden, die ihm der Krieg geschlagen hatte. Friedrich Wilhelm fing also seine Regierung in verzweifelten Umständen an. Als ein Fürst ohne Staaten, als Churfürst ohne Macht, als Erbe ohne Erbtheil, in der ersten Jugend, in dem Alter der Ausschweifungen, wo die Menschen kaum zu gehorchen fähig sind, gab er Merkmahle einer vollkommenen Klugheit, und aller Tugenden von sich, die jemanden werth machen, Menschen zu befehlen.

Er brachte die öffentlichen Einkünfte in Ordnung, richtete seine Ausgaben nach der Einnahme ein, und

machte sich von den ungeschickten und verdächtigen Ministern los, die seiner Unterthanen Verderben verursacht hatten. Der Graf von Schwarzenberg war der erste, dem er den Abschied ertheilte. Dieser Graf war Großcommenthur vom Maltheserorden, Gouverneur von der Mark, Präsident des Raths, und oberster Cammerherr. Wären noch mehr wichtige Bedienungen gewesen, so hätte er sie auch alle bey sich vereinigt. Georg Wilhelm hatte seinen Rath und seinen Hof in einem einigen Mann zusammen gebracht. Dieser Graf, der sich hatte vom Hause Oesterreich erkaufen lassen, begab sich nach Wien, wo er eben das Jahr starb.

Nach Schwarzenbergs Tode schickte der Churfürst den Baron Borgsdorf nach Spandau und Cüstrin, die Sachen des Verstorbenen zu versiegeln. Beyder Festungen Befehlshaber wollten ihm nicht gehorchen, unter dem Vorwande, sie müßten dazu ausdrücklichen Befehl vom Kaiser haben, dem sie gehuldigt hätten. Borgsdorf ließ sich nicht merken, wie empfindlich ihm dieses unanständige Begegnen war, gab auf Rochauen, den Befehlshaber in Spandau Achtung, und bemächtigte sich desselben, wie er unbedachtsamer Weise aus der Festung gieng. Der Churfürst ließ diesem Rebellen den Kopf abschlagen, und die andern Befehlshaber seiner Festungen gehorsamten.

1641.

Friedrich Wilhelm empfing die Belehnung wegen Preussen in Person von dem Könige in Polen Ladislaus. Der Churfürst verband sich der Krone Polen einen jährlichen Tribut von 120000 Florenen zu zahlen, und mit ihren Feinden weder Frieden noch Stillstand zu schliessen.

1642.

Der Baron von Leben erhielt in seinem Namen die Belehnung vom Kaiser Ferdinand III. aber wegen der Herzogthümer Cleve konnte er sie nicht erhalten, weil diese Erbfolge noch streitig war.

Nachdem der Churfürst diesen Pflichten gegen Fremde genug gethan hatte, wandte er alle seine Aufmerksamkeit darauf, seiner Unterthanen ihr Elend zu erleichtern, und seine Staaten aus der Verwüstung zu ziehen, in welche sie waren gestürzt worden. Er kam durch Unterhandlungen wieder in den Besitz des Seinigen, er schloß mit den Schweden * einen Stillstand auf 20 Jahr, und diese räumten den größten Theil der Mark Brandenburg. Der Churfürst bezahlte, und ließ an die schwedischen Besatzungen, die sich noch in einigen Städten befanden, 140 000 Thaler, (die fast 200 000 unserer Münze ausmachen) auszahlen, und jährlich 1000 Scheffel Korn liefern. Er machte 1644 einen Vergleich mit den Hessen, die ihm einen Theil von Cleve wieder einräumten, das sie in Besitz genommen hatten, und er erhielt von den Holländern die Räumung einiger andern Städte.

Die europäischen Mächte, welche die Last eines langen Krieges zu fühlen anfingen, dessen Folgen ihnen von Tage zu Tage verderblicher wurden, ließen sich in Friedenshandlungen ein. Münster und Oßnabrück wurden als die bequemsten Oerter zu den Unterhandlungen angesehen. Der Churfürst schickte seine Minister dahin.

* Zu Stockholm. Götze und Leutener waren seine Gesandten.

1645.

Die Menge und Verwickelung der Sachen, die Anzahl der großen Herren, die man alle befriedigen sollte, die verschiedenen Ansprüche auf einerley Provinzen, die Religion, die Vorzüge, das Compromiß auf das kaiserliche Ansehen, und die deutschen Freyheiten, dieß erstaunliche Chaos aus einander zu setzen, beschäfftigte die Minister bis 1647, da sie sich wegen der vornehmsten Artikel vereinigten.

1646.

Es ist nicht nöthig hier den westphälischen Frieden abzuschreiben, über den ein arbeitsamer Schriftsteller ein gelehrtes und nützliches Buch aufgesetzt hat. Ich begnüge mich die Punkte herzusetzen, die sich auf das Haus Brandenburg beziehen.

Frankreich, welches auf Schwedens Seite war, verlangte Pommern zu Schadloshaltung wegen der Unkosten, die der Krieg Gustav Adolphen und seinen Nachfolgern verursacht hatte. Der Churfürst und das Reich wollte nicht darein willigen. Endlich ergab sich Friedrich Wilhelm darein, den Schweden Vorpommern, die Inseln Rügen und Wollin, die Städte Stettin, Garz, Golnow und die drey Mündungen der Oder abzutreten, mit dem Zusatze, wenn die männlichen Erben der Churfürstl. Linie ausgiengen, sollten Pommern und die neue Mark wieder an Schweden fallen, und indeß beyden Häusern verstattet seyn, die Wapen dieser Provinezn zu führen. Zur Vergeltung für diesen Abtritt secularisirte man die Bisthümer Halberstadt, Minden und Camin, und setzte den Churfürsten in derselben Besitz, wie er auch die Grafschaften Hohenstein und Reichenstein erhielt, und die Anwartschaft auf das

Erz-

Erzbisthum Magdeburg bekam, dessen Administrator noch August von Sachsen war.

Dieser Friede, welcher der Grund von aller deutschen Fürsten Rechten und dem was sie besitzen, ist, und dessen Garantie Ludwig der XIV übernahm, ward 1648 bekannt gemacht.

1649.

Da also des Churfürsten Vortheile auf festen Fuß gestellet waren, so mußte er noch einen neuen Vergleich mit den Schweden schließen, der einige Gränzeinrichtungen und etliche Schulden betraf, von denen Schweden nur den vierten Theil zahlte. Erst 1650 wurden das Churfürstenthum, Pommern, und die Herzogthümer Cleve von den Schweden und den Holländern, die auch einige Plätze inne hatten, völlig geräumt.

Der Herzog von Neuburg hätte bald die Sachen wieder in eben die Verwirrung gebracht, aus der man sie nur mit so viel Mühe gezogen hatte: Er verfolgte die Protestanten in Jülich mit Schärfe. Friedrich Wilhelm erklärte sich für ihren Beschützer, und schickte seinen General Spaar mit einiger Mannschaft in des Herzogs Land, ließ ihm auch zugleich einen Vergleich durch Vermittelung der Holländer, vorschlagen.

1653.

Carl IV von Lothringen ein herumirrender Fürst, den Frankreich aus seinen Staaten verjagt hatte, und der mit einer kleinen Anzahl Soldaten, mehr wie ein Tartar, als wie ein Landesherr lebte, kam indeß dem Herzog von Neuburg zu Hülfe. Es schien fast als würde seine Ankunft die friedlichen Neigungen der Parteyen stören; gleichwohl verglich man sich. Was die Ordnung des Besitzes betraf, blieb man bey dem westphälischen

Frieden *, und was die Gewissensfreyheit angieng, bey den Vergleichen, die man zum Vortheile der Protestanten von 1612 bis 1647 errichtet hatte.

1654.

In Schweden gieng damals eine Begebenheit vor, die durch ihre Seltsamkeit die Augen von ganz Europa auf sich zog.

Die Königinn Christina sagte sich von dem Throne, zum Vortheile ihres Vetters Carl Gustavs, Fürsten von Zweybrücken, los. Die Staatsleute erklärten dieses Vornehmen für unrecht, und das desto mehr, weil sie von den Handlungen der Menschen nur nach den Grundsätzen des Eigennutzes und Ehrgeizes urtheilen. Diejenigen, die etwas spitzfündiger seyn wollten, behaupteten, die junge Königinn hätte aus keiner andern Ursache den Thron verlassen, als weil ihr Carl Gustav, den sie heirathen sollte, so zuwider wäre. Die Gelehrten rühmten sie zu sehr, daß sie in einem noch zarten Alter die Lockungen der Größe dem Reize der Philosophie aufgeopfert hätte. Wäre sie wahrhaftig philosophisch gewesen, so hätte die Ermordung des Monadelsky und die Reue die sie in Rom über ihre Lossagung spüren ließ, ihren Ruhm nicht befleckt. Den Augen der Klugen schien diese Aufführung der Königinn nicht anders, als seltsam. Sie verdiente deswegen, daß sie den Thron verlassen hatte, weder Lob noch Tadel. Eine solche Handlung wird nur durch die Wichtigkeit der Bewegungsgründe, die sie veranlaßt, durch die

* Die Herzogthümer Cleve, die Mark und Ravensberg fielen dem Churfürsten zu, Jülich, Berg und Ravenstein dem Herzoge.

die Umstände, die sich dabey befinden, und durch die Großmuth, mit der man sie in der Folge unterstützet, groß.

Kaum war Carl Gustav auf den Thron, so suchte er Mittel sich durch die Waffen berühmt zu machen. Es fehlten noch 6 Jahre, daß Gustav Adolphs mit den Polen gemachter Stillstand noch nicht zu Ende war. Seine Absicht war, Johann Casimirn (der seit 1648 Ladislas Nachfolger war) zu verbinden, daß er sich von allen Ansprüchen lossagen sollte, welche die Cron Polen auf Schweden machte, und daß er ihm Liefland abtreten sollte. Friedrich Wilhelm, der den Schweden nicht traute, errieth ihre Absichten: aber Schweden gefällig zu scheinen, brachte er es als Mittler zu einem Vergleiche zwischen der schwedischen Regierung zu Stade, und der Stadt Bremen, die mit einander Streitigkeiten hatten, welche die Freyheiten dieser Anseestadt betraffen.

Carl Gustav gab vor, seine Zurüstungen giengen auf Rußland, und ließ dem Churfürsten seine Hafen Pillau und Memel abfordern, eben wie Gustav Adolph Georg Wilhelmen seine Festungen Spandau und Cüstrin abgefordert hatte. Die Zeiten hatten sich verändert. Friedrich Wilhelm war zu erhaben und zu großmüthig, sich so zu erniedrigen. Er verwarf Anforderungen, die man ihm mit so viel Unbescheidenheit that, verächtlich, und antwortete, wenn des Königs von Schweden Absicht in der That wäre die Russen anzugreifen, so verbände er sich eine Anzahl von 8000 Mann dazu zu liefern, unter dem Vorwande, der glückliche Fortgang der Moscowiter in Polen erregte ihm die Furcht, sie möchten sich seinen Gränzen nähern; diese listige und zugleich höfliche Antwort gab den Schweden

zu verstehen, daß der Churfürst weder furchtsam noch leicht zu betrügen sey.

Die Republik Polen, welche der Churfürst von der Gefahr, die ihr drohete, benachrichtigte, bath ihn, ihr mit seinem Geschütze, seiner Mannschaft und seinem guten Rathe beyzustehen. Auf diese Bitte folgte eine Gesandtschaft, die ihn um seine Vermittelung ersuchte, einen Vergleich mit Schweden zu Stande zu bringen, und auf diese Gesandtschaft kam wieder eine andere, die ihn anlag, Subsidien zu Bestreitung der Kriegskosten zu zahlen.

Dem Churfürsten waren die verborgenen Fehler der lärmensvollen Berathschlagungen dieser Republik bekannt, die fertig war Krieg zu führen, ohne daß sie die Mittel dazu bereitet hätte, die durch die Raubgierde der Grossen erschöpft, in ihren Entschliessungen ungewiß war, bey ihren Soldaten schlechten Gehorsam hatte, und mit ihren Verbindungen leichtsinnig umgieng; er antwortete, er wollte sich weder mit dem Uebel beschweren das sie fürchteten, noch sich für Undankbare aufopfern. Er dachte auf die Sicherheit seiner Staaten, und machte ein Schutzbündniß mit den Holländern, das 8 Jahre dauren sollte. Er suchte die Freundschaft Cromwells, des so glücklich = als ungerechten Besitzers eines Thrones, der den Titel eines Beschützers seines Vaterlandes erhalten hatte, und keinen andern Titel als eines Tyrannen verdiente. Er suchte sich mit Ludwig XIV zu verbinden, der seit dem westphälischen Frieden Schiedsrichter von Europa war. Er schmeichelte dem Stolze Ferdinand III, ihn auf seine Seite zu bringen, erhielt aber von diesem Herrn nur Complimente und leere Worte zur Antwort.

Der

Der Kaiser vermehrte seine Kriegsvölker stark, und der Churfürst ahmte seinem Beyspiele nach.

1655.

Carl Gustav bestätigte bald die Muthmassung, die der Churfürst wegen seiner Absichten gefaßt hatte. Der General Wittenberg gieng durch die neue Mark mit einem Corpo schwedischer Kriegsvölker, ohne Erlaubniß dazu erhalten zu haben, und näherte sich Polen. Kaum griff Steinbock dieses Königreich an, so ergaben sich zweene Palatinate von Großpolen den Schweden.

Wie Friedrich Wilhelm sahe, daß die ganze Macht des Krieges sich nach seinen Gränzen an Preußen lenkte; so gieng er an der Spitze seiner Kriegsvölker dahin, daselbst persönlich die nöthigen Maaßregeln gehörig abzufassen und solche schleunig auszuführen. Er schloß ein Schutzbündniß mit den Staaten des polnischen Preussens zu Marienburg. Man versprach sich von beyden Seiten einen Beystand von 4000 Mann, über dieß betraf der Vergleich noch die Unterhaltung brandenburgischer Besatzungen in Marienburg, Graudenz und andern Städten.

Die Schweden waren damals nicht allein die Feinde von Polen. Der Czaar von Rußland war das Jahr zuvor mit einer zahlreichen Armee bis in Litthauen gedrungen. Der Vorwand dieses Einfalls war eine Weglassung etlicher Titel, so die polnische Canzeley dem Czaar zu geben vergessen hatte, die sich der Mühe gar nicht verlohnten, und es war was seltsames, daß eine Nation die vielleicht nicht lesen konnte, ihre Nachbarn über die grammatikalische Kleinigkeit der Unterschrift eines Buchstabens bekriegte.

Carl

Carl Gustav bediente sich der Verwirrung seiner Feinde, und war in kurzer Zeit sehr glücklich. Er war aller Gegenvorstellungen des Churfürsten ohngeachtet, in Preußen gegangen, seine Kriegsvölker nahmen im Herzogthum Preußen Quartier, und näherten sich Königsberg.

Die Schweden hatten dem Churfürsten verschiedene vortheilhafte Vorschläge gethan, und es kam der Augenblick, da er nicht länger ohne sich auf eine Seite zu schlagen, bleiben konnte, wenn er nicht Preußen einem unvermeidlichen Verderben aussetzen wollte. Er folgte also den Weg, den ihm das lachende Glück der Schweden zeigte, und schloß 1656 zu Königsberg einen Vergleich mit dieser Krone, vermittelst dessen er sich für einen Vasallen von Schweden erkannte, und ihr wegen des Herzogthums Preußen zu huldigen versprach, mit dem Bedinge, daß das Bisthum Wermeland zu seinem Vortheile secularisiret würde. Diese neue Verbindung zu verstärken, schloß Friedrich Wilhelm ein Bündniß mit Ludwig XIV, der ihm wegen seiner Länder in Westphalen und am Rheine die Garantie leistete. Er verwandelte darauf seinen Vergleich mit den Schweden zu Marienburg in ein offensiv Bündniß. Der König und der Churfürst hatten eine Unterredung in Polen, verglichen sich wegen der Einrichtungen ihres Feldzuges, und besonders Warschau den Polen wiederzunehmen, welche die Schweden daraus vertrieben hatten.

Darauf gieng der Churfürst nach Mazovien und stieß zur schwedischen Armee, wo die Weichsel und der Bock zusammen kommen.

Die

Die Verbundenen giengen über den Bock, und die polnische Armee gleichfalls über die Weichsel bey Warschau, daß sie nichts mehr von einander absonderte.

Die französischen Minister d' Avaujour und de Lombres, schmeichelten sich durch ihre Unterhandlungen einen Vergleich zu stiften, sie giengen aus einem Lager ins andere: aber die Polen, die auf ihre Anzahl trotzten *, verachteten die Alliirten, deren Macht nur auf 16000 Mann stieg, und sie verwarfen alle Anerbiethungen, die man ihnen that, mit Stolze.

Die Polen befanden sich in einem verschanzten Lager, ihr rechter Flügel erstreckte sich nach einem Moraste, und die Weichsel quer hinter ihrem Rücken nach dem linken Flügel. Carl Gustav und Friedrich Wilhelm giengen auf sie los.

Den 28. Heum. Der König gieng durch ein klein Gehölze, sein rechter Flügel reichte bis an die Weichsel: aber der Platz war so enge, daß, wenn er sich hätte ausbreiten wollen, er den Feinden nur eine Fronte von 12 Geschwadern und 3 Bataillonen gezeigt hätte. Er blieb also in Colonnen, und der Tag gieng mit Scharmützeln und Schießen aus dem groben Geschütze hin. Das Fußvolk langte spåte an. Der Churfürst, der den linken Flügel führte, suchte ihn so gut er konnte, bis an das Gehölze auszubreiten, durch welches der rechte gegangen war. So blieb die Armee diese Nacht im Gewehr.

Den 29. Heum. Den folgenden Tag bemächtigte sich der Churfürst eines Hügels, der gegen seiner Linken war, und von der er eine ebene und in einem fort gehende

* Ihrer waren 40000.

gehende Fläche entdeckte, seine Mannschaft über das kleine Gehölze auszubreiten; Er ließ seine Colonne linker Hand defiliren und sich zugleich in der Ebene ausbreiten. Die Seite ward durch 6 Geschwader bedeckt. Die Tartarn merkten diese Bewegung, und griffen den Churfürsten von allen Seiten an: aber sie wurden zurück getrieben, und sein linker Flügel breitete sich völlig in der Ebene aus. Die Tartarn thaten einen neuen Versuch, der ihnen eben so übel gelang als der erste, und sie zogen sich unordentlich zurück.

Der König sahe, daß es unmöglich sey die Verschanzung der Feinde von Seiten der Weichsel anzugreifen, und machte daher Einrichtungen zu einem neuen Angriffe. Das polnische Fußvolk beschäfftigte ihn einige Zeit, weil es that als wollte es aus seiner Verschanzung herausgehen: aber einige schwedische Stücken, die nach den Oeffnungen der polnischen Verschanzungen gerichtet wurden, thaten so gute Dienste, daß die Polen, so oft sie sich herausmachen wollten, genöthigt wurden sich unordentlich zurück zu begeben. Ein einziger Augenblick war Carl Gustaven genug seine Schlachtordnung zu ändern. Die Schweden, die sich zur Rechten befanden, giengen durch das Holz und setzten sich auf der Ebene zur Linken der Brandenburger, die sich daselbst schon ausgebreitet hatten.

Zu gleicher Zeit gieng die polnische Armee zu ihrer Rechten aus ihren Verschanzungen, sie machte eine grössere Fronte als die Alliirten hatten, die ganze Reuterey war zur Rechten, welche von einem mit Fußvolk besetzten Dorfe und einer Batterie, die auf einer Anhöhe lag, bedeckt wurde. Der König von Schweden

gieng um sie herum, und kam ihnen in die Seite: Alsobald zündeten die Polen das Dorf an, verließen es, und setzten sich wieder hinter einem andern Dorfe, das von einem Moraste bedeckt ward. Der König verfolgte sie, und kam ihnen wieder in die Seite, welches einen neuen Brand und ein neues Zurückziehen bey den Polen verursachte. In dieser Gefahr wandte die polnische Reuterey zusammen ihre Macht an. Sie griff auf einmal die Alliirten im Rücken, in der Seite und vornen an: aber man hatte alles vorausgesehen, und die Einrichtungen waren gemacht sie zu empfangen, das Corps de Reserve hielt den Rücken der Armee frey, und die Polen wurden von allen Seiten mit grossem Verluste zurück getrieben. Die Nacht entzog dießmal den Schweden einen vollkommenen Sieg, und sie erwarteten die Rückkunft der Morgenröthe auf der Wahlstatt in den Waffen.

Den 30. Heum. Mit Anbruche des Tages hielt der König für dienlich neue Einrichtungen zu machen. Die beyden ersten Treffen bestunden nunmehro bloß aus Fußvolk, die Reuterey machte das dritte aus, den rechten Flügel ausgenommen, wo der Churfürst die brandenburgischen Cüraßirer und Dragoner behielt.

Der Feind hatte noch ein Gehölze inne, das vor seiner Linken lag. Man schickte eine Brigade Artillerie dahin, die von 500 Pferden unterstützt ward. Nach einigen Salven aus dem groben Geschütze jagte die Reuterey den Feind aus dem Gehölze, das von 200 Mann zu Fuße eingenommen ward. Alsdann griff der Churfürst die polnische Reuterey an, die sich auf eine Höhe gestellt hatte, jagte sie über Hals und über Kopf in den Morast, und zerstreute sie völlig.

Der

Der Feinde Fußvolk, das sich verlassen sahe, und sein grobes Geschütz schon verlohren hatte, flohe selbst in einer allgemeinen Unordnung. Das geschlagene Heer gieng wieder über die Weichsel und verließ Warschau, das sich den Tag darauf dem Sieger ergab.

Das polnische Heer verlohr in den verschiedenen Treffen diese drey Tage 6000 Mann, und die Alliirten, die durch ein dreytägiges Fasten abgemattet waren, konnten es nicht verfolgen.

Joh. Casimir hatte sich persönlich bey der Niederlage seiner Mannschaft befunden, die Königinn und einige Gemahlinnen der Palatine hatten ihr von der Brücke der Weichsel zugesehen, dienten aber zu nichts als die Verwirrung, die Schande und die Bestürzung bey einer allgemeinen Flucht zu vergrößern.

Nachdem die Sieger etwas ausgeruht hatten, thaten sie einen Marsch von 6 deutschen Meilen, die Polen zu verfolgen: der Churfürst aber erhielt Nachricht, daß einige Tartarn Streifereyen in Preußen unternähmen, ließ also einige Mannschaft bey der schwedischen Armee, und gieng mit dem größten Theile wieder ab, seine Gränzen zu bedecken. Er benachrichtigte den Kaiser von diesem Siege. Ferdinand hatte im Grunde seines Herzens über so besonders glücklichen Fortgang keine Freude, und begnügte sich ihm zu antworten: „Er beklagte die Polen, daß sie mit zween „so tapfern Fürsten zu thun hätten.„

Friedrich Wilhelm merkte, daß Carl Gustav seines Beystandes ungemein nöthig hatte, und er wußte sich solches so wohl zu Nutze zu machen, daß er es dahin brachte, daß Preußen von der Lehnbarkeit völlig frey erklärt wurde. Dieß geschahe in dem libauischen Vergleiche,

gleiche, Schweden behielt sich nur die eventualische Erbfolge vor.

1657.

Der Kaiser hatte damals Friede, und wollte sich in die polnischen Unruhen mengen, entweder die Polen zu beschützen, oder aus diesen Verwirrungen Vortheil zu ziehen. Er schickte Hatzfelden mit 16000 Mann der Republik zu Hülfe. Dännemark trat ebenfals aus Haß gegen Schweden, auf ihre Seite. Ferdinand III. begnügte sich nicht den Polen mit seiner Mannschaft beyzustehen, er wollte sie auch noch durch sein Zureden von einem furchtbaren Feinde befreyen, und er lag Friedrich Wilhelmen aufs inständigste an, sich von den Schweden abzusondern. Dieses mächtige Bündniß ward für Gustaven eine gewisse Vorbedeutung der Unbeständigkeit des Glückes.

Da man den Churfürsten von allen Seiten anlag, so entschloß er sich den Gesetzen der Nothwendigkeit vorzukommen: Er gieng etwas gutwillig ein, davon er sich doch nicht hätte entbrechen können, indem der Kaiser und der König von Dännemark im Stande waren, in seine Länder einen Einfall zu thun. Er unterzeichnete seinen Frieden mit den Polen zu Welau: Diese Krone erkannte Preußen von der Lehnbarkeit frey, trat ihm die Aemter Lauenburg und Butau zu Schadloshaltung wegen des Bisthums Wermeland ab. Die Stadt Elbingen ward ihm für eine gewisse Geldsumme verpfändet, und die Erbfolge in Preußen, bis auf seine Vettern, die Marggrafen von Franken erstreckt. Polen und Brandenburg versprach sich gegenseitig eine Beyhülfe von 2000 Mann, der Churfürst räumte alle polnischen Städte, wo er Besatzungen

hatte, und dieser wichtige Vergleich ward zu Braunsberg bestätigt.

Wie der Churfürst die Schweden verließ, so brach er gewisser massen auch mit Frankreich. Er fand für gut die alten Verbindungen durch neue zu ersetzen, und machte ein Bündniß mit dem Kaiser und mit Dännemark. Ferdinand III. verband sich eine Anzahl von 6000 Mann zu liefern, und Friedrich Wilhelm versprach 3500, wenn einer von den contrahirenden Theilen solches benöthigt wäre.

Der Erzherzog Leopold, den sein Vater seit 1653 der güldenen Bulle und den Erinnerungen der Reichsstände ohngeachtet, hatte zum römischen Könige erwählen lassen, bestieg alsdenn den Kaiserthron, der durch Ferdinand III. Tod erledigt ward.

Carl Gustav war sehr aufgebracht, daß der Kaiser und der König von Dänemark seine großen Unternehmungen auf Polen in der Geburt erstickten; Er rächte sich deswegen an Seeland, that einen Einfall und nöthigte Friedrich III. von Dännemark den Frieden von Rodschild zu unterzeichnen. Kaum war dieser Friede geschlossen, als ihm der König von Dänemak wieder brach, die wieder erhaltene Freyheit zerstörte die Wirkung des Zwanges. Obwohl Friedrich III itzo selbst der anfallende Theil war, so ersuchte er doch den Churfürsten um Beyhülfe wider Schweden, und erhielt solche.

Friedrich Wilhelm setzte den Fürsten von Anhalt zum Statthalter in seinen Ländern Zeit seiner Abwesenheit, und gieng an der Spitze seiner Reuterey, und 3000 kaiserlicher Cuiraßirer von Berlin ab. Er nöthigte die Schweden, die sich in Hollstein befanden, sich

sich über die Eider zu ziehen, und legte eine brandenburgische und kaiserliche Besatzung in Gottorp. Nachdem er die Schweden von der Insel Aland verjagt hatte, legte er seine Armee in Jütland in die Winterquartiere.

1659.

Das folgende Jahr eröffnete er den Feldzug mit der Einnahme von Friedrichsöde und der Insel Fennoe, aber die Unternehmung auf die Insel Fühnen mislung ihm, weil acht schwedische Kriegsschiffe die Schiffe zerstreuten, welche seine Völker ans Land setzen sollten.

Die Macht der Schweden noch mehr zu theilen, gieng de Souches mit seinen kaiserlichen *, und 2000 Brandenburgern in Vorpommern. Er und Stahrenberg bemächtigten sich einiger kleinen Städte und der Insel Wollin, belagerte Stetin; Würz, der Commendant darinn war, vertheidigte sich sehr wohl. Der Ruf brachte dieses Unternehmen bald nach Dännemark, Wrangel erhielt Nachricht davon, eilte Pommern zu Hülfe, setzte zu Stralsund aus, überfiel 200 Brandenburger auf der Insel Usedom, und warf 1600 Mann in Stetin.

Würz ließ seine Mannschaft nicht in zaghafter Trägheit, er that einen hitzigen Ausfall, jagte die Kaiserlichen aus ihren Laufgräben, vernagelte ihr Geschütz, setzte ihr Lager in Schrecken, und nöthigte sie die 46 tägige Belagerung aufzuheben.

Der Churfürst sahe, daß sich der Krieg seinen Gränzen näherte, verließ Jütland mit seinen Brandenburgern, und folgte Wrangeln in Pommern, er nahm

* Der General von Dohna führte sie.

Warnemünde und Tripser weg, schlug in Person bey Stralsund ein Detachement von 300 Pferden, und endigte den Feldzug durch die Eroberung von Demmin.

Weil der Krieg solchergestalt in Holstein und in Pommern geführet ward, hatten die Schweden 1658 die Polen und die Brandenburger aus dem großen und kleinen Werder, und der Stadt Marienburg in Preußen vertrieben. Sie wurden aber 1659 wieder von den Kaiserlichen und Polen verjagt, und Polenz that mit seinen Brandenburgern einen Einfall in Curland, wo er ihnen etliche Städte wegnahm.

Ich muß zu besserer Erläuterung dieser Kriegsbegebenheiten hinzusetzen, daß die meisten Städte, welche damals Belagerungen aushielten, so beschaffen waren, daß sie sich auf die Art, wie man sie itzo angreift, nicht 24 Stunden würden gehalten haben, wenigstens wenn keine Armee ihnen zum Entsatze in der Nähe wäre.

Die Mode, sich von Kronen loszusagen, war in Europa ansteckend geworden. Die Königinn Christina hatte das erste Beyspiel davon gegeben, Johann Casimir ahmte sie nach, und Michael Coribut ward an seine Stelle erwählt.

1660.

Carl Gustav starb in der Blüte seines Alters, mitten unter den Unruhen und Verwirrungen, in die er den Norden versetzt hatte; Die Minderjährigkeit seines nur fünfjährigen Prinzen Carl XI. mäßigte der Schweden kriegerische Triebe, und verstattete ihnen, bey beruhigten Leidenschaften, friedlichere Gedanken zu bekommen.

Die

Die kriegenden Theile seufzten alle nach der Ruhe, und verlangten nichts als ihre Sicherheit. Ihre Hitze war mit demjenigen erstorben, der der Gegenstand davon gewesen war. Alle wurden eins, die Friedenshandlungen in der Abtey Oliva bey Danzig zu eröffnen. Wie der Ehrgeiz hiebey keinen Theil hatte, so kamen sie bald zu einem glücklichen Ende. Man leistete dem Churfürsten die Garantie wegen des braunsbergischen Vergleichs, und erkannte Preußen von der Lehnbarkeit frey. Die andern Mächte wurden unter sich eins, die Ordnung ihres Besitzes so wieder herzustellen, wie sie vor dem Kriege gewesen war.

Preußen unterwarf sich indeß mit Widerwillen dem braunsbergischen Vergleiche. Die Staaten dieses Herzogthums behaupteten, Polen habe kein Recht über sie zu schalten. Ein Edelmann, Namens Rhode, der am widerspenstigsten war, ward in Verhaft genommen; Der Churfürst war gewohnt, die grösten Hindernisse zu überwinden, und wußte also auch die ersten Bewegungen einer Empörung zu bändigen; Er nahm die Huldigung der Preußen zu Königsberg persönlich an.

1663.

Wie Friedrich Wilhelm, der Beschützer seiner Unterthanen zu Kriegszeiten war, so hatte er den edlen Ehrgeiz, ihnen zu Friedenszeiten als ein Vater zu dienen. Er leistete den Familien, die von den Feinden waren um das Ihrige gebracht worden, Beyhülfe, er richtete die niedergerissenen Mauren der Städte wieder auf, die Wälder und die wilden Thiere, welche sie bewohnten, verschwanden, Colonien von Ackerleuten und zahlreichen Heerden Platz zu machen, die sich an den Oertern nur aufhielten, aus denen die Verwüstung des Krieges Wild-

nisse gemacht hatte, der so nützliche, und so verachtete Fleiß, der Feldbau, ward aufgemuntert. Täglich sahe man etliche neue Dörfer entstehen, neue Canäle führen, die den Einwohnern Bequemlichkeiten verschafften, ja man kam so weit, einen Fluß durch die Kunst zu machen, der die Spree mit der Oder vereinigte, die Handlung der verschiedenen Provinzen erleichterte, und sie in den Stand setzte, einander wechselsweise ihren Ueberfluß mitzutheilen. Man hatte diese weise Einrichtung, theils Friedrich Wilhelms beständiger Aufmerksamkeit auf die Regierungssachen, theils der natürlichen Güte seiner Gemüthsart zu danken. Er war vieleicht von dieser Seite noch größer, als von Seiten seines Heldenmuths und seiner Staatsklugheit, vermittelst deren er alles auf die Art und zu der Zeit unternahm, wie erfordert ward, daß es gelung.

1665.

Die Türken fielen dem Kaiser in Ungarn ein, und er schickte ihm einen Beystand von 2000 Mann, die der Herzog von Holstein dahin zu führen, Befehl erhielt.

Die Polen hatten ebenfalls einen solchen Krieg wider die Ungläubigen zu führen, und er stand Michael Coributen durch eine Verstärkung seiner Mannschaft bey.

Er nahm die eventualische Huldigung von der Stadt Magdeburg ein, und legte Besatzung darein. Er erhielt die Herrschaft Regenstein, die ein Lehn vom Herzogthum Halberstadt war, und vertheidigte seine Rechte gegen des Herzogs von Braunschweig Ansprüche. Er verglich (1666) die Söhne des Herzogs von Lüneburg, die wegen der väterlichen Erbschaft uneins waren, er endigte durch einen Vergleich die Zwistigkeiten

keiten wegen der Erbfolge in Cleve mit dem Herzoge von Neuburg, machte ein Schutzbündniß mit Schweden, und schloß zu Haag die Quadrupleallianz mit dem Könige von Dänemark, der Republik Holland, und dem Herzoge von Braunschweig, wozu der Kaiser trat.

Alle diese Bündnisse hatten zur Absicht die Ruhe von Deutschland zu versichern. Indeß scheinet es, daß diese Vorsichtigkeit, wie sie ihre Zahl zu stark vermehrte, ihre Kraft geschwächt hat.

1667.

Ludewig der XIV. störte dieser Vorsichtigkeit ohngeachtet, die Ruhe von Europa, durch den Krieg, den er mit den Spaniern und Frankreich anfing. Eine Mitgift, die Marien Theresien nicht war bezahlt worden, gab Frankreich zu einem Manifeste Anlaß. Ob diese Gründe gleich zu Madrit nicht so tüchtig schienen als zu Versailles, so glaubte doch Ludwig XIV. nach den Regeln zu verfahren, indem er sich der spanischen Länder bemächtigte, die damals von weniger Mannschaft beschützt wurden.

Wie Frankreich aufmerksam war den Bündnissen vorzubauen, die zur Unterstützung Spaniens hätten können geschlossen werden, so glaubte es auch, es sey ihm in diesen Umständen zuträglich, des Churfürsten Freundschaft zu suchen. Dieser Herr versprach, sich in den erwähnten Krieg nicht zu mengen, der ihn in der That nichts angieng.

1670.

Indeß blieben seit dem Jahre 1670 Ludwigs XIV. Absichten auf die vereinigten Niederlande nicht so verborgen, daß sich nicht etwas davon entdeckte. Dieenigen, die an gewissen Geschäfften den wenigsten Theil

haben, sind dabey oft am scharfsichtigsten. Friedrich Wilhelm errieth die französischen Absichten, und suchte das Ungewitter, das den Holländern drohete, von ihnen abzuwenden. An statt daß Ludwig XIV des Churfürstens friedlichen Gesinnungen hätte Platz geben sollen, so suchte er ihn selbst dazu zu bringen, daß er die Holländer bekriegte. Er trug dieß dem Fürsten von Fürstenberg auf, der sich nach Berlin begab, und daselbst mit Erstaunen einen Herrn antraf, der die Neigungen der Freundschaft und Erkenntlichkeit den Lockungen des Eigennutzes und dem verführerischen Reize des Ehrgeizes vorzog.

Friedrich Wilhelm schloß zu Billefeldt einen Vergleich mit dem Churfürsten von Cöln, dem Bischofe von Münster, und dem Herzoge von Neuburg, die vereinigten Provinzen zu unterstützen. Kaum war dieses Bündniß zu Stande, so gieng der Herzog von Neuburg und der Churfürst von Cöln als Ueberläufer zur gegenseitigen Partey.

1672.

Holland ward von Frankreich angegriffen, vom Churfürsten vom Cöln und vom Bischofe von Münster beunruhigt, daß es sich also in Umständen befand, die ihm nicht erlaubten von der Großmuth seiner Bundsgenossen Hülfe zu erwarten. Die Elenden können das menschliche Herz durch eine sichere Erfahrung kennen lernen, die Abnahme ihres Glücks macht den Eifer ihrer Freunde kaltsinnig, und wie sollte man hoffen, daß ein Fürst großmüthig genug seyn würde, zugleich Ludewig XIV in dem Laufe seiner Triumphe, und das Unglück, das die Republik Holland für sich und für ihre Befreyer zu fürchten hatte, zu trotzen. Indeß fand sich dieser

Beschü-

Beschützer, und Friedrich Wilhelm schloß ein Bündniß mit dieser Republik, wie ganz Europa erwartete, sie von den Wellen überschwemmt zu sehen, über die sie mit so unumschränkter Macht geherrscht hatte.

Der Churfürst versprach ihr einen Beystand von 20 000 Mann, deren Hälfte auf Kosten der Republik sollte unterhalten werden. Sie versprachen einander beyderseits, keines ohne das andere Friede zu machen. Der Kaiser Leopold trat nach des Churfürsten Beyspiele zu diesem Bündnisse.

Ludwigs XIV Einfall hatte die Gestalt der Regierung in Holland geändert. Das Volk, welches durch das öffentliche Elend in Wuth gerathen war, ließ solche an dem Pensionarius aus, und rächte an den Gebrüdern Witte das Elend, das Holland ausstund. Man wählte einstimmig den Prinz Wilhelm von Oranien zum Statthalter. Dieser Prinz war damals 19 Jahr alt, und war der am meisten unermüdete Feind, den Ludwig XIV Ehrgeiz zu bestreiten hatte.

Kaum war des Churfürsten Armee in Ordnung, so rückte er nach Halberstadt, wo er die Ankunft des Montecuculi mit 10000 Kaiserlichen erwartete. Er setzte seinen Marsch nach Westphalen fort, aber Turenne verließ Holland, nahm einige Städte im Clevischen weg, und kam ihm mit 30 000 Franzosen entgegen. Indeß ward Gröningen vom Bischof zu Münster geräumet, und die Belagerung von Mastricht von den Franzosen aufgehoben, welches eine von den ersten Früchten dieser Diversion war.

Montecuculi hatte vom Kaiser geheimen Befehl, nicht offensive zu gehen. Der Churfürst wollte mit Turenne schlagen, und den Holländern gerades Weges zu Hülfe

gehen. Aber wie Montecuculi darinn nicht einwilligen wollte, und die Brandenburger für sich zu schwach waren, Turennen anzugreifen, so mußte sich Friedrich Wilhelm nach des Kaisers Absichten richten, und gieng am Rhein nach Frankfurt, wobey er zugleich den Prinzen von Oranien, wegen der Ursachen seiner Aufführung Rechenschaft gab. Indeß nöthigte dieser Marsch Turennen wieder bey Andernach über den Rhein zurück zu gehen, und befreyte Holland von 30000 Feinden.

Der Churfürst wollte Turennen verfolgen, er hatte alle nöthige Zurüstungen gemacht, bey Nirstein über den Rhein zu gehen, aber Montecuculi setzte sich ebenfalls dawider, und erklärte ihm, die Kaiserlichen würden nicht über den Rhein gehen. So verlief sich der Feldzug fruchtlos, und der Churfürst nahm die Winterquartiere in Westphalen.

Turenne machte sich diese Ruhe zu Nutze. Er gieng bey Wesel über den Rhein, bemächtigte sich der Herzogthümer Cleve und der Mark, und rückte bis nach Westphalen. Der Bischof von Münster unterstand sich so gar Billefeld zu belagern, welches er aber nicht einnehmen konnte.

Der Fürst von Anhalt rieth damals dem Churfürsten, Turennen anzugreifen, aber eben die vorigen Ursachen, es nicht zu thun, daureten noch immer fort. Der Kaiser hatte sich nicht wider Frankreich erklärt, und wollte nicht, daß seine Völker was wider Frankreich vornehmen sollten. Die Brandenburger aber waren nicht stark genug, es mit solchen Feinden anzunehmen.

Die Holländer waren alle die Subsidien schuldig, die sie dem Churfürsten versprochen hatten. Weder der Kaiser noch Spanien hatten sich wider Frankreich erklärt,

erklärt, und alle Staaten in Westphalen waren verlohren. Bey diesen Umständen machte Friedrich Wilhelm Einrichtungen, sich mit Ludwig XIV zu vergleichen. Der Friede ward zu Voßen geschlossen, und der König von Frankreich ratificirte ihn in seinem Lager vor Mastricht. Der Churfürst kam wieder in den Besitz aller seiner Staaten, die Städte Retz und Wesel ausgenommen, welche die Franzosen behielten, bis der Friede mit Holland geschlossen wäre. Der Churfürst verband sich, den Holländern nicht mehr beyzustehen, behielt sich aber gleichwohl die Freyheit vor, das Reich zu beschützen, im Fall es angegriffen würde. Die andern Artikel dieses Vergleichs betrafen die Ersetzung des Schadens, den die französischen Soldaten gethan hatten, und den Ludwig XIV dem Churfürsten zu bezahlen versprach.

Aller angewandten Mühe ohngeachtet, konnte man doch die Franzosen nicht dazu bringen, daß sie die Republik Holland in diesen Frieden mit eingeschlossen hätten. Friedrich Wilhelm hatte sich für sie aufgeopfert, und wenn die andern Mächte seiner Großmuth, wenigstens zum Theile nachgeahmet hätten, so hätte sein Feldzug den Ausschlag gegeben, und er wäre nicht genöthigt gewesen, sich vor Ludwig XIV Macht zu beugen.

Selbst Friedrich Wilhelms Feinde hatten Gelegenheit seine Großmuth zu erkennen.

Ein Franzos, Namens Villeneuve, der sich in Turennens Lager befand, erbot sich gegen den Churfürsten, ihn von dem feindlichen General zu befreyen. Friedrich Wilhelm hatte Abscheu davor, und ließ Turennen benachrichtigen, er sollte sich vor dem Verräther

in

in acht nehmen, den er in seiner Armee hätte, mit dem Zusatze: er ergriffe mit Vergnügen die Gelegenheit, ihm zu bezeugen, wie die Hochachtung, die er gegen seine Verdienste, mit dem Uebel, das die Franzosen des Churfürsten Staaten in Westphalen zufügten, keine Verbindung hätte.

1673. 1674.

Ludwigs XIV Glücke erhob seinen Ehrgeiz. Er hatte die Holländer zu Boden geschlagen, die Alliirten genöthigt sie zu verlassen, und durch den Schrecken seiner Waffen beyde Häuser Oesterreich in der Unthätigkeit erhalten. Gleich um diese Zeit begiengen seine Soldaten die entsetzlichsten Ausschweifungen in der Pfalz, erzwangen die geforderten Contributionen mit größter Schärfe, und spielten den Leuten aufs grausamste mit. Der Churfürst von der Pfalz beschwerte sich darüber beym Reichstage, und der Kaiser, der geruhig zugesehen hatte, wie Holland unter das Joch gebracht ward, erwachte, wie es auf die Sicherheit des Reichs ankam: Er brach mit Frankreich, und das ist vielleicht der einzige Krieg, den das Haus Oesterreich zur Sicherheit und Vertheidigung Deutschlands unternommen hat.

Leopold vereinigte sich mit Spanien und Holland, und Friedrich Wilhelm versprach dem Reiche 16000 Mann zu Hülfe zuzuführen, welches ihm, vermöge des Friedens zu Vossen, erlaubt war. Spanien und Holland nahmen auf sich, ihm bey Unterhaltung seiner Mannschaft Hülfe zu leisten.

Der Anfang dieses Krieges war für die Alliirten unglücklich, die Holländer waren nur zu Senef vom Prinz von Conde geschlagen worden, dem Herzog von Lothringen

Lothringen wiederfuhr eben das zu Sinzheim, und Hrn. von Bournonville zu Holzheim, allen beyden vom Marschall von Turenne.

Der Churfurst gieng zu Strasburg über den Rhein, und stieß zu den Kaiserlichen, wenig Tage nach ihrer Niederlage, er fand, daß die Generale, die diese Armee führten, einander zuwider waren, und sich mehr beschäfftigten einander Schaden zu thun, als den Feind zu besiegen.

Die Armee war 50000 Mann stark, seitdem die Brandenburger dazu gestossen waren, der Churfürst wollte schlagen, und suchte Ruhm, aber er konnte den Bournonville nie dazu bringen, daß er mit ihm eins gewesen wäre. Die Zeit verstrich damit, daß man den Turenne beobachtete. Man gieng nach Kokersberg, die Brandenburger nahmen das kleine Schloß Woselsheim weg, und Turenne, der auf was wichtigers dachte, gieng über die Sarre zurück, und zog sich in Lothringen.

Der Churfürst nahm seine Quartiere von Colmar bis Masmünster, und die Kaiserlichen blocquirten Brisach.

Turenne war allezeit stark genug gegen eine Armee, wo Zwiespalt und Misgunst herrschten, er bekam noch eine Verstärkung von 10000 Mann von der Armee aus Flandern. Er hatte sich wie Fabius zurück gezogen, und rückte wie Hannibal an.

Der Churfürst sahe voraus, was geschahe. Er rieth dem Bournonville seine zerstreute Mannschaft zusammen zu ziehen, aber dieser General gehorchte nicht, und hielt sich in Sicherheit. Indeß geht Turenne durch Tan und Bedford, dringt in der Kaiserlichen Quartiere, hebt einen Theil von ihnen auf, schlägt Bournonville im Sundgau bey Mühlhausen, und verfolgt diesen

General,

General, der eiligst zu dem Churfürsten bey Colmar stößt. Turenne umringt dieses Lager mit seiner zweyten Linie. Der Churfürst, der sich in einem engen Orte befand, wo ihm Turenne in der Seite, und Bournonville widerwärtig gegen ihm war, brach bey Nacht auf, und gieng wieder über den Rhein bey Strasburg.

Die Kaiserlichen hoben die Belagerung von Brisach auf, und die Franzosen wurden wieder Herren vom Elsaß.

Friedrich Wilhelm nahm mit seinen Brandenburgern Winterquartiere in Franken.

Dieser übele Erfolg darf diejenigen nicht in Verwunderung setzen, denen die Grundsätze und die Aufführung des kaiserlichen Hofes bekannt sind.

Der Rath zu Wien, und der Rath zu Versailles waren sehr unterschieden und Bournonville war kein Mann, der mit Turennen wäre zu vergleichen gewesen. Zu Wien waren die Minister nichts weiter als Staatsleute. Sie machten in ihren Cabineten Entwürfe des Feldzuges, die gar nicht kriegerisch waren; Die Generals sollten weiter nichts thun, als diese ausführen, und noch wollte man sie, bey Unternehmungen, wo man fliegen muß seine Absichten zu erhalten, beym Laufzäumchen führen.

Zu Versailles unterrichtete man die Heerführer von des Hofes Absichten, und man glaubte die Condes und die Turennen wären groß genug, daß man sich in der Art solche zu erfüllen, auf sie verlassen dürfte.

Der Abt Fouquet, des Cardinal Mazarini Liebling unterstund sich so viel, daß er auf einer Charte den Ort wies, wo Turenne über einen Fluß gehen sollte.

Turenne

Turenne schlug ihn kaltsinnig auf die Finger, und sagte: Herr Abt euer Finger ist keine Brücke.

Die französischen Generale waren wie unumschränkte Beherrscher in ihren Heeren. Man setzte ihrer Geschicklichkeit keine Schranken, sie folgten nur dem Triebe ihres Geistes, und machten sich die Augenblicke zu Nutze, die ihre Feinde verlohren, Couriere abzuschicken, und um die Erlaubniß anzuhalten, solche Sachen zu thun, die nach der Courier Rückkunft nicht mehr thunlich waren. Daher kömmt es, daß Friedrich Wilhelm an der Spitze der Kaiserlichen nie so bewundernswerth schien, als vor seinen eigenen Völkern.

Der Kaiser, der ihm die Ehre erwies, daß er ihn vorstellen sollte, setzte alles sein Vertrauen auf seine eigne Feldherren. Montecuculi machte auch, daß alle Absichten des Churfürsten im Feldzuge 1672 vergeblich waren, weil die Kaiserlichen, da sie den Franzosen noch nicht den Krieg angekündiget hatten, alle Gelegenheit vermieden, was wider sie zu unternehmen, und sich begnügten, in der Armee zu erscheinen.

In dem Feldzuge, von dem jetzo die Rede ist, hatte Bournonville, nachdem er bey Holzheim geschlagen war, Befehl, nichts mehr zu wagen; vielleicht widersetzte er sich auch des Churfürsten Vorhaben aus einer persönlichen Misgunst, damit man nicht sagen sollte, dieses Herrn großer Geist habe die Fehler ersetzt, die er aus Ungeschicklichkeit begangen hatte.

Die Franzosen glaubten noch nicht genug gethan zu haben, daß sie den Elsaß wieder erhielten, sie wollten noch die kaiserliche Armee schwächen, die ihnen aufs Frühjahr leicht die Vortheile wieder hätte nehmen können, die sie sich den Winter über erworben hatten, sie erreg-

erregten dem Churfürsten in dieser Absicht Feinde, die ihn durch einen Einfall in seine eigene Staaten zurück zogen.

Ohngeachtet des Schutzbündnisses, welches der Churfürst 1673 mit Schweden und dem Herzoge von Neuburg geschlossen hatte, gieng Wrangel 1675 in die Mark an der Spitze eines schwedischen Kriegesheeres.

Der Fürst von Anhalt, als Statthalter von der Mark, beklagte sich bitterlich über diesen Einfall. Wrangel antwortete ihm, die Schweden würden ihre Völker zurücke ziehen, sobald der Churfürst mit Frankreich Friede machte.

Der Fürst benachrichtigte Friedrich Wilhelmen von der Verwüstung seiner Staaten, und von den Unordnungen, welche die Schweden darinn anstifteten; weil er aber zu wenig Mannschaft zu Berlin hatte, sich einer Armee entgegen zu stellen, so fand der Churfürst für gut, daß er sich nicht mit den Schweden einließe, und seine Ankunft erwartete.

Während daß sich des Churfürsten Völker von ihren Arbeiten in den fränkischen Winterquartieren erhohlten, zogen sich die brandenburgischen Bauren, aus Ungeduld, ein fremdes Joch zu tragen, und aus Verzweifelung über der Schweden Erpressungen, haufenweise zusammen, und erhielten einige Vortheile über ihre Unterdrücker. Sie hatten Compagnien unter sich aufgerichtet. Des Churfürsten Namen befand sich in ihren Fahnen, mit der Beyschrift:

Wir sind Bauren von geringem Gut
Und dienen unserm gnädigsten Churfürsten
mit unserm Blut*.

Wran-

* Die Uebersetzung in unserer gegenwärtigen Grundschrift heißt: Pour le Prince & pour la Patrie Nous sacrifions nôtre vie.

Wrangels Krankheit vermehrte die Unordnung und das Plündern, der Kirchen wurde nicht verschont, und des Soldaten raubgierige Grausamkeit trieb es aufs äußerste.

Weil die Marken nach einem Befreyer seufzten, machte sich Friedrich Wilhelm fertig, seiner Feinde Kühnheit zu beschämen. Er brach aus Frankreich auf, und langte den 11 Brachmonats zu Magdeburg an. Er ließ die Thore dieser Festung schließen, und bediente sich aller Vorsichtigkeit, seinen Feinden die Nachricht von seiner Annäherung zu entziehen. Beym Abend gieng seine Armee über die Elbe, nahm Umwege, und befand sich die Nacht darauf bey den Thoren zu Rathenau. Der Churfürst ließ den Baron von Brist, der sich damals daselbst befand, von der Ankunft seiner Völker benachrichtigen, und berathschlagte sich mit ihm über die sichersten Mittel, die Schweden zu überfallen.

Das Regiment Wangelin lag in dieser Stadt in Besatzung. Brist lud die Officirer zu einem großen Abendessen ein, sie überließen sich ohne Mäßigung bey diesem Bacchusfeste den Reizungen des Getränkes, und weil sie sich den Wein so wohl schmecken ließen, ließ der Churfürst verschiedene Detachements auf Schiffen über die Havel gehen, die Stadt von allen Seiten anzufallen.

Sein General Dörfling gab sich für eine schwedische Partey aus, die von den Brandenburgern verfolgt würde, kam zuerst in Rathenau, machte die Wache nieder, und zu gleicher Zeit wurden alle Thore bestürmt; Die Reuterey hielt die Gassen reine, und die schwedischen Officirer konnten sich, wie sie aufwachten, kaum bereden, daß sie eines Fürsten Gefangene wären,

der ihren Gedanken nach an der Spitze seiner Völker in Franken war. Die Begebenheit war seltsam genug, einem Traume ähnlich zu scheinen.

Der Churfürst wußte wie kostbar die Augenblicke im Kriege sind, und erwartete daher die Ankunft seines Fußvolks nicht. In dieser entscheidenden Verfassung gieng er nach Nauen, die beyden vornehmsten Corpo der Schweden völlig zu trennen, und abzuschneiden; eins davon befand sich bey Brandenburg, das andere bey Havelberg. Das brandenburgische war nur bey Nauen vorbey gegangen, da der Churfürst eine Stunde darauf anlangte. Er verfolgte es eilig, und wie er es nicht einholen konnte, so erfuhr er doch von den Gefangenen und Ueberläufern, daß sie nach Fehrbellin giengen, wo sich auch die Havelbergischen einfinden sollten.

Die brandenburgische Armee bestund aus 5600 Pferden. Sie hatte kein Fußvolk, und führte indeß doch 12 Stücke mit sich. Der Churfürst bedachte sich der ungleichen Zahl und der verschiedenen Art Soldaten, aus denen beyde Armeen bestanden ohngeachtet, nicht lange, den Feind anzugreifen. Er hatte nur Reuterey, und die Schweden zählten zehn Regimenter Fußvolk mit einigen Dragonern.

Den 18 Brachmon. Friedrich Wilhelm gab die Avantgarde dem Prinzen von Homburg mit 1600 Pferden, und befahl ihm zugleich den Feind zu recognosciren, ohne daß er sich in etwas einließe. Der Prinz gieng ab, und nachdem er durch ein Holz gesetzt hatte, fand er die Schweden zwischen den Dörfern Hackenberg und Tornau gelagert, sie hatten einen Morast im Rücken, die Brücke von Fehrbellin über ihrer Rechten, und eine gleiche Ebene vor sich. Er stößt

auf

auf die Vorposten, warf sie über den Haufen, und treibt sie flüchtig bis zu ihrer Armee, die zugleich heraus ruckt sich in Schlachtordnung zu stellen; Der Prinz läßt sich durch seine Hitze verführen, und verwickelt sich in ein Gefechte, das für ihn würde betrübt abgelaufen seyn, wenn ihm der Churfürst auf erhaltene Nachricht von seiner Gefahr nicht zu Hülfe geeilt wäre.

Friedrich Wilhelm, der alles in einem Augenblicke genau und richtig übersahe, und mit erstaunlicher Wirksamkeit ausführte, bediente sich eines Sandhügels, statt einer Batterie, die von wunderbarer Wirkung war. Wie die schwedische Armee zu wanken anfing, so fiel er zu gleicher Zeit mit seiner ganzen Reuterey auf den rechten Flügel der Feinde, und schlug sie völlig. Die Leibregimenter wurden von der brandenburgischen Reuterey niedergehauen. Die Unordnung des rechten Flügels wirkte eben dergleichen auf dem linken, viel Schweden warfen sich in den Morast, wo sie umkamen, die übrigen flohen nach Fehrbellin, und brachen die Brücken hinter sich ab.

Weil der Churfürst kein Fußvolk bey sich hatte, konnte er die Brücken nicht einnehmen ihnen nachzusetzen, und begnügte sich sein Lager auf der Wahlstatt zu schlagen, wo er so viel Ruhm erfochten hatte. Er verzieh dem Prinzen von Homburg, daß er das Glück eines ganzen Volks so leichtsinnig aufgesetzt hatte, und sagte lachend: „Wenn ich euch nach der Strenge der „Kriegesgesetze richten wollte, so solltet ihr das Leben „verlieren; aber das wolle Gott nicht, daß ich einen „Prinzen hinrichten sollte, der eines von den vornehm„sten Werkzeugen meines Sieges gewesen ist.„

In dieser berühmten und entscheidenden Schlacht verlohren die Schweden 8 Fahnen, 2 Standarten, 8 Stücken, 3000 Mann, und eine grosse Zahl Officirer.

Dörfling setzte ihnen den Tag darauf nach, bekam viele von ihnen gefangen, und nahm ihre Bagage nebst dem größten Theile der Beute weg, die sie gemacht hatten. Die schwedische Armee war bis auf 4000 Mann geschmolzen, und rettete sich durch Ruppin und Wittstock ins Mecklenburgische. Mich deucht, man könne dem Churfürsten billig in Betrachtung dieser vortrefflichen und so schleunig ausgeführten Unternehmung das Veni Vidi Vici des Cäsar beylegen.

Das Glück der brandenburgischen Waffen trug viel dazu bey, daß die Schweden für Reichsfeinde erklärt wurden, weil sie einen Reichsstand angegriffen hatten. Wären die Schweden glücklicher gewesen, so hätten sie vielleicht Bundesgenossen gefunden.

Da der Churfürst durch der Kaiserlichen und Dänen Beystand unterstützt ward, so griff er nun die Schweden in ihrem eigenen Lande an, gieng in Pommern, und bemächtigte sich der drey vornehmsten Päsſe an der Prene.

Die Brandenburger hielten sich unter ihres Fürsten Anführung für unüberwindlich, sie nahmen Wolgast und die Insel Wollin weg, Wismar ergab sich den Dänen nicht eher, als bis der Prinz von Homburg mit einer Verstärkung der churfürstlichen Völker zu ihnrn gestoßen war.

1676.

Wie der Churfürst und der König von Dänemark durch ihre Vortheile gleich stark bey dem Kriege, den sie wider Schweden führten, zusammen verbunden wurden, so

so zogen sie das Band dieser Vereinigung noch mehr aufs festeste zusammen.

Indeß versuchte die stralsundische Besatzung den Winter über, die Brandenburger von der Insel Wollin zu vertreiben, Mardefeld gieng mit einem Detachement dahin und belagerte die churfürstlichen Völker, welche die Hauptstadt der Insel vertheidigten. Des Marschall Dörflings Wachsamkeit machte, daß sie ihr leichtsinniges Unternehmen theuer genug bezahlen mußten, er zog einige von seinen Quartieren zusammen, gieng in die Insel Wollin, schlug Mardefelden, und der Schwede würde von ihm eine gänzliche Niederlage gelitten haben, wenn er nicht in Eil sich auf seine Schiffe begeben, und nach Stralsund gerettet hätte.

Im Anfange dieses Feldzuges war der Belt von zwo mächtigen Flotten bedeckt, welche die Schweden in ihren Hafen eingeschlossen hielten, und verhinderten Entsatz nach Pommern zu schicken. Die Holländische ward vom Admiral Tromp, dem größten Seehelden seiner Zeit geführt, die Dänische stund unter dem Admiral Juhl, der eben so großen Ruhm hatte. Selbst die brandenburgischen Freybeuter nahmen schwedische Schiffe.

Diese Nation sahe, was es sie kosten würde, so viel Feinden zu widerstehen, sie wagte es, dem Churfürsten Vorschläge zu thun, ihm von seinen Bundesgenossen abzuziehen, oder vielleicht mit ihnen in Feindschaft zu bringen. Wangelin, der zu Rathenau war gefangen genommen worden, forschte was sich thun ließe, und that selbst Eröffnungen, die einen Weg zum Vergleiche hätten bahnen können, aber Friedrich Wilhelm wollte sich in gar keine Unterhandlungen einlassen.

Er stellte sich an die Spitze seines Heeres, nahm Anclam weg, obgleich der General Königsmark die Stadt zu entsetzen suchte, und wandte alsdenn seine siegreiche Waffen wider Stetin, welches er sich nur einzuschließen begnügte, weil es schon zu weit im Jahre für eine förmliche Belagerung war.

1677.

Der folgende Feldzug eröffnete sich auf dem Meere durch eine Seeschlacht, wo die schwedische Flotte von den Dänen geschlagen ward.

Carl der XI war bisher unmündig gewesen, und fing an, sich jetzo als König zu zeigen. Als seinen ersten Versuch, gewann er die berühmte Schlacht bey Lunden in Schonen, wo Christian V, 6000 Mann verlohr.

Das Glück der Schweden, welches ihnen gegen den König von Dänemark so günstig war, ward ohnmächtig, so bald sie mit dem Churfürsten zu fechten hatten: Der Feldzug in Pommern lief sehr schlecht für sie ab.

Der Churfürst ließ den 6ten Brachm. die Laufgräben vor Stetin öffnen. Die Brandenburger griffen diesen Platz von dem linken Ufer der Oder an, die Lüneburger, ihre Bundesgenossen, führten ihre Laufgräben auf dem rechten Ufer. Die Belagerung währte 6 Monate.

Die Befestigung von Stetin bestand in Erdbollwerken, die mit einem Graben umgeben waren, den eine elende Contrescarpe vertheidigte. Die Aussenwerke bestunden nur in zwo Redouten von Erde. Ein solches Nest würde jetzo 8 Tage Belagerung kosten. Des Churfürsten Völker waren nur der Schlachten in offenem Felde gewohnt, sie hatten keine Erfahrung von Belagerungen,

gerungen, sie wußten nur zu schlagen, und hatten keine Ingenieurs.

Stetin ergab sich erst den 14ten **Christmon.** Die Besatzung war auf 300 Mann geschmolzen, und die Nachrichten derselben Zeiten melden, die Belagerung habe den Belagerern 10000 Mann gekostet. Die Lüneburger begaben sich nach Hause. Die außerordentlichen Vortheile, die der Churfürst über seine Feinde erhielt, wurden am kaiserlichen Hofe nicht so geneigt angesehen, als man hätte erwarten sollen. Der Kaiser wollte in Deutschland schwache Vasallen und kleine Unterthanen, nicht aber große Herren und mächtige Fürsten haben. Seine Staatskunst strebte auf eine unumschränkte Oberherrschaft, und er merkte dabey, wie wichtig es wäre, die Reichsstände in mittelmäßigen Umständen, und in der Ohnmacht zu erhalten, damit die Tyranney, welche das Haus Oesterreich in Deutschland feste setzen wollte, freyer Spiel hätte. Die Räthe des Kaisers, und unter andern ein gewisser Hocherus, unterstande sich so gar zu sagen, man sähe zu Wien mit Misvergnügen, daß sich ein neuer König der Vandalen an der Küste des Belts erhübe. Diese Wahrsagung ward in der Folge erfüllet.

Weil die Feldzüge des Churfürsten eine ununterbrochene Reihe von Glück und von Triumph, als den Früchten seiner Klugheit waren, so ließen sich die Holländer in Unterhandlungen wegen eines Friedens ein, den sie besonders mit Frankreich schlossen.

Friedrich Wilhelm warf diesen Republikanern ihre Undankbarkeit vor. Frankreich schlug ihm vor, den Schweden, was er von ihnen erobert hatte, wiederzugeben, und ihnen die Kriegskosten zu ersetzen. Hätte

Ludwig XIV, einem besiegten Fürsten niederträchtigere Bedingungen vorschreiben können? Der Churfürst verwarf sie, wie billig. Sein Verlangen gieng weiter, und er suchte sich durch Vergleiche zu erhalten, was er durch Waffen erobert hatte. Aber er war allezeit durch seine Unterhandlungen noch glücklicher als durch seine Siege.

1678.

Der Krieg ward in Pommern fortgesetzt.

Gleich im Anfange des folgenden Feldzuges nahmen die Schweden zwey dänische und brandenburgische Detachements, jedes von 600 Mann weg. Der König von Dänemark verlohr überdieß Christianstadt und die Insel Blechingen.

Das Glück des Churfürsten, oder vielmehr seine Klugheit, die keinem Zufall unterworfen war, daurete beständiger. Er erhielt eine Verstärkung von 4000 Lüneburgern, und that mit Beyhülfe der dänischen Schiffe eine Landung auf der Insel Rügen, vertrieb die Schweden daselbst, und nahm ihnen die Fehrschanze weg. Er bemächtigte sich gleich darauf der Insel Börnholm, gieng bey Stralsund vorbey, und ließ diese Stadt so heftig bombardiren, daß sie sich nach 2 Tagen ergab, und endigte diesen ruhmvollen Feldzug durch die Eroberung von Greifswalde.

Es schien, als gefiele es dem Schicksale, diesem Herrn beständig Gelegenheiten darzubieten, wo sich seine grossen Gaben zeigen konnten. Kaum hatte er diesen Feldzug geendigt, so erfuhr er, daß man ihn von einer andern Seite angriffe, und daß der General Horn mit 16000 Mann aus Liefland aufgebrochen wäre, in Preußen einzufallen.

Er empfing diese Nachricht ohne Bestürzung, und wußte sich ohne Verwirrung zu helfen. Wie er reich an Erfindungen zu Hülfsmitteln war, so überdachte er hier im Augenblicke alle mögliche, die sich hieher schickten. Erdenken und ausführen geschahe bey ihm, so zu reden, zugleich. Er schickte den General Görz mit 3000 Mann ab, der eiligst fortrückt, über die Weichsel geht, und glücklich zu Königsberg anlangt, wo er zu Hohendorfen stößt, und des Churfürsten Ankunft erwartet.

Wie dieser Einfall geschahe, wurde die Verwirrung und die übeln Umstände noch durch den Abtritt des Kaisers und Spaniens vermehrt, die zu Nimegen, nach dem Beyspiele der Holländer, für sich mit Frankreich Friede schlossen, ohne auf den Vortheil des Churfürsten dabey zu denken. Dieser Herr und der König von Dänemark blieben also noch zuletzt in den Krieg verwickelt.

Friedrich Wilhelm schloß zu Verstärkung seiner Partey ein Schutzbündniß mit eben den Holländern, die ihn so niederträchtig verlassen hatten. Er trat ihnen das Fort Schenk wirklich ab, erließ ihnen die schuldigen Subsidien, und erhielt zum Vortheile nichts, als leere Gewährsleistungen, und auch diese wollten die undankbaren Republikaner nicht erfüllen.

Indeß waren die Schweden in Preußen immer glücklich. Sie hatten im Vorbeygehen die Vorstadt von Memel angezündet, sich Tilsit und Insterburg bemächtiget, ihre Völker hatten sich ausgebreitet, und ihre streifende Parteyen überschwemmten das ganze Land.

1679.

Der Churfürst ersetzte diesen Verlust bald durch seine

erstaunliche Geschwindigkeit. Er geht von Berlin ab, stellt sich an die Spitze von 9000 Mann, mit denen Dörfling voraus gegangen war. Er geht den 25sten Jenner über die Weichsel, und vor ihm her das Schrecken seines Namens, den die Schweden hatten fürchten lernen. Horn wird bey seiner Annäherung bestürzt, verliert die Hoffnung dem Sieger von Fehrbellin zu widerstehen, zieht sich zurück, seine Soldaten verlieren den Muth. Görz macht sich diese Verwirrung zu Nutze, verfolgt ihn, beunruhigt ihn beständig, und hält ihn auf. Eine große Anzahl Bauren, die zu Görzens Corpo gestossen waren, nahmen diejenigen, die auf dem Zuge von der feindlichen Armee zurückblieben, und sich nur einigermassen von ihr entfernten, gefangen.

Der Churfürst verlohr keinen Augenblick müßig, und befand sich bald an der Küste des Frisch-Haf. Er läßt alle sein Fußvolk auf Schlitten setzen, die er insbesondere dazu hatte verfertigen lassen, begiebt sich noch den Tag 7 Meilen * weit von dar, und setzt seinen Weg auf diese neue und außerordentliche Art fort. Man erstaunte, eine ganze Armee auf dem ebenen Eise eben des Meerbusens zu sehen, der zweene Monate zuvor mit Schiffen bedeckt war.

Der Zug des Churfürsten mit seiner Armee hatte das Ansehen eines zur Ergötzung und Pracht angestellten Festes. Die Churfürstinn, und der ganze Hof befanden sich mit ihm auf Schlitten, und dieser Herr ward überall, wo er anlangte, als der Befreyer Preussens empfangen.

Er

* Deutsche Meilen.

Er schickte von Labiau Wesenfelden mit 5000 Pferden ab, die Schweden aufzuhalten, bis er sie erreichen könnte. Er that noch eben den Tag eine starke Reise auf den curländischen Meerbusen, und langte den 19ten Jenner mit seinem kleinen Heere 3 Meilen von Tilsit an, wo die Schweden ihr Quartier hatten. Eben den Tag erfuhr er, daß Wesenfeld zwey feindliche Regimenter bey Splitter geschlagen, und ihnen 28 * Fahnen und Standarten, 2 Paar Paucken und 700 Bagagewagen abgenommen hatte. Er befahl ihm diese Vortheile weiter zu treiben.

Da die Schweden von Wesenfelden geschlagen waren, von Görzen beunruhigt, und durch des Churfürsten eigene Gegenwart in Furcht gesetzt wurden, so verließen sie Tilsit, und zogen sich nach Curland. Görz erreichte ihren Nachzug, der 1400 Mann stark war, zwischen Schulzen, Krug, und Kuadjuk, und schlug solche völlig. Er kam auf der einen Seite, Wesenfeld auf der andern, beyde mit Siegeszeichen beschwert, zurück, sie führten eine grosse Menge Gefangene mit sich, und brachten die Beute zurück, welche die Feinde gemacht hatten.

Der Schweden Rückzug war einer Flucht ähnlich. Es kamen von ihrer Armee nicht mehr als 3000 Mann nach Liefland zurück, alles übrige war geschmolzen.

So endigte sich dieser Feldzug, der in seiner Art keinen

* Entweder die Schweden müssen sehr geschmolzen seyn, oder es ist ein Fehler in der Zahl der Fahnen. Ich hätte Bedenken getragen diese Begebenheit zu erzählen, wenn ich sie nicht durch verschiedene in den Archiven aufbehaltene Nachrichten bekräftigt befunden hätte.

nen seines gleichen hatte, wo sich des Churfürsten Geist völlig zeigte, wo weder die Strenge der Witterung in diesem wilden Landstriche, noch die Länge des Weges bis an die liefländischen Gränzen, noch etwas anders ihn aufhielte.

Dieser Feldzug, der so klug und geschickt entworfen, so kühn und glücklich ausgeführet ward, brachte dem Churfürsten weiter keinen Vortheil als den Ruhm, das ist die Münze der Helden, aber Fürsten sind nicht allezeit damit vergnügt.

Seine Feinde hatten ihn vom Rheine in die Mark, und aus Pommern in Preußen gezogen. Kaum hat er die Franzosen daraus vertrieben, so kündigt ihm das Geschrey seiner Unterthanen an, daß die Franzosen mit 30000 Mann ins Clevische eingerückt sind.

Ludwig XIV bestund darauf, daß die Schweden völlig wieder in vorige Umstände sollten gesetzt werden, nichts konnte ihn davon abbringen. Alle Vorschläge, welche des Kaisers Minister Colberten that, wurden verworfen.

Die Partey war nicht mehr gleich. Der Churfürst von Brandenburg und der König von Dänemark konnten es mit Ludwig XIV und Carl XI zusammen nicht aushalten. Die Tapferkeit gab der Menge nach, und so wenig der Churfürst geneigt war, von seinen Eroberungen abzustehen, so machte er doch einen vierzehntägigen Stillstand mit den Franzosen, daß man sich wegen des Friedens vergleichen könnte, und überlieferte ihnen die Städte Wesel und Lippstadt bis zum völligen Friedensschlusse.

Nach Verlauf dieser Zeit gieng Crequi mit 10000 Mann ins Fürstenthum Minden. Die Lüneburger stießen

stießen zu ihm, und diese Völker schlossen zwischen sich und der Weser ein Corpo Brandenburger ein, das der General Spaan führte.

Friedrich Wilhelm erhielt von den Holländern nichts als Entschuldigungen und abschlägliche Antworten, daß sie ihre Garantie nicht bewerkstelligen, und entschloß sich daher endlich, sich zu geben. Er schickte den Baron von Meynder nach St. Germain, wo man sich wegen folgender Bedingungen verglich: Nämlich der westphälische Friede sollte zum Grunde gegenwärtigen Vergleichs dienen, der Churfürst sollte alle Zölle von den Häfen in Hinterpommern eigenthümlich haben. Die Städte Camin, Garz, Greifenberg und Wildenbruck sollten ihm abgetreten werden, er willigte gegentheils ein, den Schweden alles wieder einzuräumen, was er ihnen abgenommen hatte, und dem Könige von Dänemark nicht beyzustehen; Auf diese Bedingungen zog Frankreich seine Völker aus allen seinen Staaten, und zahlte ihm 300 000 Ducaten, zu Schadloshaltung wegen dessen, was seine Provinzen von Crequi erduldet hatten.

Wie dieser Friede so war geschlossen worden, ward er bestätigt, und ins Werk gerichtet, ohne daß einige Schwierigkeit die Räumung der Oerter von einem oder dem andern Theile aufgehalten hätte.

Der König von Dänemark, der noch als der einzige Streiter auf dem Kampfplatze bliebe, folgte des Churfürsten Beyspiele bald nach, und er schloß seinen Frieden mit Frankreich und Schweden zu Fontainebleau, mit dem Unterschiede, daß der Churfürst wenigstens noch was dabey gewann, und der König von Dänemark, weil er zu lange gewartet hatte, gar keinen Vortheil erhielt.

Der

Der Friede zu St. Germain endigte Friedrich Wilhelms kriegerische, und prächtig in die Augen fallende Thaten, seine letzten Jahre waren ruhig, und verliefen sich, ohne daß er so viel Aufsehen machte. Indeß erkennte man allezeit den Großen und den Gütigen, auch in den geringsten Verrichtungen seines Lebens.

Weisheit, Standhaftigkeit, Einsicht, alle Tugenden dieses Fürsten veränderten sich nach den Umständen, in denen er sich befand, und schienen bald erhabener, bald gelassener und hülfreicher, allezeit aber den Grundsätzen der Gerechtigkeit unterworfen, und bloß auf den Ruhm seiner Regierung und das Glück der Menschen abzielend.

Ein ziemlich gemeines Vorurtheil verursacht, daß von den meisten Menschen die glückliche Verwegenheit der Ehrgeizigen angebetet wird; Der blendende Glanz der kriegerischen Handlungen verdunkelt für ihre Augen die Tugenden des Friedens, die Herostraten haben bey ihnen den Vorzug vor den Amphionen unserer Zeit.

Friedrich Wilhelm verdiente gleich viel Bewunderung, er machte sich als ein Befreyer seiner Unterthanen, an der Spitze seiner Heerzüge, oder in seinem Rathe, seinen Völkern, und seinen Nachbarn Gerechtigkeit ertheilen, und ein Land erheben, das durch den Krieg wie in eine Art von Vernichtigung gestürzt war.

Die Tugenden des Churfürsten breiteten sich zu sehr aus, daß man sie nicht überall hätte kennen sollen. Seine vortrefflichen Eigenschaften zogen ihm seiner Nachbarn Vertrauen zu. Seine Billigkeit hatte ihn auf eine Art von Richterstuhl erhoben, dessen Ansehen sich über seine Gränzen erstreckte, und wo er Könige und unumschränkte Fürsten richtete und vergliche. Er

ward

ward zum Mittler zwischen Christian V, und der Stadt Hamburg erwählt. Der König von Dänemark erhielt von dieser Stadt 125 000 Thaler, mit welcher die Dänen, wenn sie Geld benöthigt waren, wie mit einem Schwamme verfuhren. Sie ward damals nur gedrückt, aber sie wäre gänzlich trocken ausgepreßt worden, wenn Friedrich Wilhelm sie nicht unterstützt hätte.

Der Orient erzeigte dem Ruhme dieses Prinzen, der bis nach Asien gedrungen war, eine Art von Huldigung. Murad Geray, Chan der Tartarn, suchte seine Freundschaft.

Der Abgesandte der Barbaren war nur mit Lumpen bekleidet, die nicht einmal seine Blöße deckten, man mußte ihn bekleiden, ehe man ihn nach Hofe lassen konnte. Des Budziaken Dollmetscher hatte eine hölzerne Nase und keine Ohren. Das hieß das natürliche Wesen und die Verachtung des Prachtes aufs höchste treiben, wenigstens erregte diese hungrige Gesandtschaft in Europa keine Misgunst.

Der Churfürst, dessen Freundschaft die Tartarn suchten, setzte sich bey den Spaniern in Ansehen. Dieser Hof war ihm Subsidien schuldig, deren Bezahlung er nicht hatte erhalten können. Er schickte 9 kleine Schiffe, deren er sich auf dem Belte bedient hätte, nach Guinea, und diese sich so nennende Escadre nahm ein grosses spanisches Kriegsschiff weg, das sie in den königsbergischen Hafen führte.

1680.

Im Jahr 1680 fielen dem Churfürsten zwo wichtige Vermehrungen seiner Länder zu. Der Administrator von Magdeburg starb, und dieses Herzogthum

ward auf ewig dem Churfürstenthum Brandenburg einverleibt. Ihm war als Director des westphälischen Kreises vom Kaiser aufgetragen, die Stände von Ostfriesland gegen ihren Fürsten zu schützen, der ihnen wegen ihrer Freyheiten ungerechte Schwierigkeiten machte; und wie er die eventualische Erbfolge auf dieses Fürstenthum hatte, so bediente er sich dieser Gelegenheit, eine Besatzung von Brandenburgern in Grietzil zu legen, und zu Emden eine Gesellschaft von Handelsleuten zu setzen, die nach Guinea handelten, und daselbst Großfriedrichsburg baueten.

Diese kleine Vermehrungen von des Churfürstens Macht waren nichts in Ansehung des Wachsthums Ludwigs XIV. Dieser Monarch eroberte so viel im Frieden, als im Kriege. Er hatte eine ganz neue Erfindung Reunionskammern aufzurichten, die ihm, durch Untersuchung alter Urkunden und Briefschaften, Städte und Herrschaften zusprachen, von denen er sogleich als von Gütern, die ursprünglich Lehne des Amtes Strasburg gewesen wären, und unter dem Elsaß gestanden hätten, in Besitz nahm. Das Reich, welches durch einen langen Krieg erschöpft war, begnügte sich Ludwig XIV dieserwegen schriftliche Vorwürfe zu machen, aber der Churfürst, der in dem Frieden von Nimegen nicht mit begriffen war, wollte dieses Schreiben 1681 nicht mit unterzeichnen, und schloß ein Bündniß mit dem Churfürsten von Sachsen, und dem Herzoge von Hanover, den westphälischen Frieden, und den Frieden von St. Germain zu erhalten.

Weil Ludwig der XIV, weder vom Kaiser noch vom Reiche in diesen friedlichen Eroberungen wollte gestört seyn, so ließ er Maschinen im Orient spielen, die

die Leopolden bald in die äusserste Bekümmerniß versetzten.

1682.

Es fehlten noch zwey Jahr, daß der Stillstand, den die Ungläubigen * mit den Christen geschlossen hatten, noch nicht zu Ende war, indeß schickten die Türken den Ungarn, die sich wider das Haus Oesterreich empört hatten, Hülfe, und kamen endlich mit einem furchtbaren Heere vor die Thore von Wien.

1683.

Leopold, der, wie alle Fürsten seines Hauses, kein Krieger war, rettete sich mit allem seinen Stolze nach Linz, er wollte weder Frankreich, das ihm nur itzo Luxenburg weggenommen hatte, noch den Türken, die seine Residenz zu belagern kamen, nachgeben. Indeß war das Reich unvermögend, so viel Feinden zu widerstehen. Die Vorstellungen des Pabsts, Friedrich Wilhelms, des Churfürsten von Bayern, und der vornehmsten Reichsfürsten nöthigten ihn endlich einen Stillstand mit Frankreich zu schließen, der den 25 Aug. 1684 zu Stande kam.

1684.

Eben das Jahr schloß der Kaiser ein Bündniß mit dem niedersächsischen und dem westphälischen Kreise zu gemeinschaftlicher Vertheidigung. Es war darinn ausdrücklich ausgemacht, daß die Fürsten, welche die Völker der Bundsverwandten zusammen zögen, von den benachbarten Staaten Contributionen einfodern sollten. Diese Züge schildern die Sitten selbiger Zeiten zu kenntlich, als daß man sie hier weglassen sollte.

Friedrich

* Nach der Schlacht von St. Gotthardt.

Friedrich Wilhelm hatte Anspruch auf die Herzogthümer Jägerndorf, Ratibor, Oppeln, Brieg, Wolau und Ligniz. Sie waren ihm von Rechtswegen, vermöge der Erbverbrüderungen mit den Fürsten, die solche besessen hatten, zugefallen, und diese Erbverbrüderungen waren von den Königen in Böhmen bestätigt. Er glaubte, die Umstände wären vortheilhaft, jetzo vom Kaiser Gerechtigkeit dieserwegen, nebst der Belehnung von Magdeburg zu fordern. Leopold kannte keine Rechte als die seinigen, keine Ansprüche als die Anforderungen des Hauses Oesterreich, keine Gerechtigkeit als seinen Stolz; Er ertheilte, so viel er nicht abschlagen konnte, nämlich die Belehnung von Magdeburg. Dem ohngeachtet wollte er brandenburgische Soldaten haben, die ihm aber abgeschlagen wurden. Der Churfürst verwilligte 1685 Johann Sobieskyn Beystand, den die Türken ebenfalls angriffen. Diese Beyhülfe bestand in 2000 Mann.

Es schiene, als käme damals alles zusammen, den Churfürsten groß zu machen. Frankreich ward durch den Wiederruf des Edicts von Nantes beunruhigt, und es geschahe eine Emigration, deren gleichen man keine in den Geschichten sieht. Ein ganzes Volk zog aus diesem Königreiche, durch den Geist der Partey getrieben, aus Haß gegen den Pabst, unter einem andern Himmelsstriche die Communion unter beyderley Gestalt zu empfangen, und die alten Psalmen Clement Marots abzusingen. Zwey hundert tausend Seelen verließen ihr Vaterland und alle ihre Güter so wichtiger Ursachen halben, und brachten ihren geschickten Fleiß, ihre Manufacturen, und ihre Fabriken mit sich an die Oerter ihrer Zuflucht, welche ihr neues Vater-

land

land wurden. Zwanzig tausend Franzosen setzten sich in des Churfürsten Staaten. Ihre Menge ersetzte zum Theil, was der Krieg von Leuten aufgerieben hatte. Friedrich Wilhelm nahm sie mit dem Mitleiden, das man den Unglücklichen schuldig ist, und mit der Großmuth eines Landesherrn auf, der Leute belohnt, welche eine Geschicklichkeit besitzen, die seinen Völkern nützlich ist. Diese arbeitsame Colonie trug Früchte, und vergalt ihrem Wohlthäter seine Gastfreyheit und seinen Schutz. Die Mark Brandenburg erhielt nachgehends aus sich selbst die Hülfsmittel, die sie zuvor bey Fremden geholet hatte.

Ludwig XIV ward dadurch beleidigt, daß der Churfürst die Flüchtigen aufnahm. Friedrich Wilhelm sahe, daß ihm seine Gottesfurcht mit Frankreich uneins machen würde, er schloß eine neue Verbindung mit dem Kaiser, und schickte selbigem 1686 unter Schönings Anführung 8000 Mann, als Hülfsvölker wider die Türken. Diese Mannschaft hatte sehr viel Theil an der Einnahme von Ofen, und erwarb sich einen vorzüglichen Ruhm bey dem allgemeinen Sturm dieser Stadt, in welche sie zuerst hineindrang. Dieser Dienste ohngeachtet, versagte man ihnen die Winterquartiere in Schlesien, und sie kamen zurück, solche in der Mark zu nehmen. Indeß trat der Kaiser dem Churfürsten, in Gestalt einer Schadloshaltung, den schwibusischen Kreis ab.

Die Zuflucht der Franzosen nach Berlin, und der Beystand der dem Kaiser geleistet wurde, machten Frankreich vollends unwillig, es brach gewissermassen mit dem Churfürsten, indem es ihm die Fortsetzung eines jährlichen Subsidiengeldes versagte, das ihm durch den Frieden

von St. Germain war versprochen worden. Ludwig XIV konnte sich nicht enthalten, den mit dem Kaiser geschlossenen Stillstand zu brechen. Er unterstützte die Ansprüche der pfälzischen Prinzeßinn Charlotte, des Herzogs von Orleans Gemahlinn, auf einige Aemter in der Pfalz, die diese Prinzeßinn wiederforderte, und man arbeitete eifrig an den Befestigungen von Hüningen, ob solches wohl dem Nimegischen Frieden zuwider war. Ein Nachbar, der so viel unternahm, beunruhigte Deutschland, der schwäbische, der fränkische und der niederrheinische Kreis schlossen ein Bündniß zu Augspurg, sich vor den beständigen Unternehmungen, die der Ehrgeiz Ludwigs XIV anfing, in Sicherheit zu setzen.

Aller dieser Ursachen zu Klagen, die das Reich hatte, ohngeachtet, bestätigte doch der Kaiser 1687 den Stillstand, den er mit Frankreich geschlossen hatte; die Türken machten Leopolden klug und vorsichtig. Wir werden indeß in der Folge sehen, wie der Kaiser endlich genöthigt wurde, mit einem Nachbar zu brechen, dessen Unternehmungen gar kein Maaß hielten, und der seiner Macht keine Gränzen setzte. Die Wahl des Capitels von Cölln gab dazu Gelegenheit, da es den Fürsten von Fürstenberg, damaligen Bischof von Strasburg wählte, der von Frankreich unterstützt ward.

Der Churfürst hatte keinen Theil an diesem Kriege, und starb vor der Zeit. Er nahm das zweytemal die Stadt Hamburg in seinen Schutz, die der König von Dänemark persönlich mit 17 000 Mann belagerte. Die beyden Envoyes des Churfürsten, Paul Fuchs und Schmettau, brachten Friedrich V dahin, daß er sein Lager vor dieser Stadt aufhob, und alles in den Stand

wieder

wieder setzte, in dem es vor dieser neuen Unternehmung gewesen war. Zu gleicher Zeit verglich man sich wegen der vier Aemter des Herzogthums Magdeburg, die der Herzog von Weißenfels im Besitz hatte. Der Churfürst kaufte das Amt Burg um 34000 Thaler, und sagte sich von den Ansprüchen los, die er auf Querfurt, Jüterbock und Dahme hatte.

1688.

Beynahe wäre der Norden von neuem beunruhigt worden. Der König von Dänemark gerieth mit dem Herzoge von Gottorp in Zwist über den Frieden von Rodschild, vermöge dessen König Carl Gustav diesem Herzog die völlige Souveränetät über diese Staaten verschafft hatte. Die Dänen vertrieben aus Haß wider diese Souveränetät den Herzog aus Schleswig, und erklärten sich, sie wollten sich den Besitz dieses Herzogthums wie Dänemarks selbst erhalten. Kaiser Leopold wollte sich in diesen Zwist mengen, aber der König von Dänemark wollte den Ausspruch niemanden, als dem Churfürsten überlassen. Man hielt Unterredungen zu Hamburg und zu Altona. Friedrich V erbot sich gegen den Herzog von Gottorp, ihm gewisse Grafschaften abzutreten, die eben so viel eintrügen als Schleswig, nur daß er nicht darinn souverain wäre. Der Herzog schlug dieses Anerbieten aus, und Friedrich Wilhelm sahe den Ausgang dieser Sache nicht, der Tod endigte seine ruhmvolle Regierung.

Friedrich Wilhelm war seit langer Zeit vom Podagra beschwert gewesen. Diese Krankheit verwandelte sich in eine Wassersucht, er spürte, daß es immer schlechter wurde, und sahe die Annäherung seines Todes mit unbeweglicher Standhaftigkeit. Zweene Tage vor

seinem Ende ließ er seinen Rath versammlen, und nachdem er die Berathschlagungen angehört, und die Sachen mit richtiger Beurtheilungskraft und vollkommenem Verstande entschieden hatte, hielt er eine Rede an seine Minister, ihnen für die bezeigte Treue zu danken, und sie zu vermahnen, daß sie seinem Sohne eben so dienen möchten. Nachdem wandte er sich an den Churprinzen, erklärte ihm die Pflichten der Landesherren, erzählte ihm kurz, in was für Umständen er ihm die Sachen ließe, ermunterte ihn, dem Prinzen von Oranien in dem Unternehmen auf Engeland, das selbiger damals im Sinne hatte, beyzustehen, und empfahl ihm besonders seine Unterthanen zu lieben und zu erhalten, wie ein gütiger Vater jemanden hätte seine Kinder empfehlen können. Hierauf verrichtete er einige Handlungen der Andacht, und erwartete den Tod geruhig. Er starb den 29 Aprill 1688 mit eben der Gelassenheit und heroischen Gleichgültigkeit, die er so oft in seinen Siegen bezeigt hatte.

Er hatte zwo Gemahlinnen, Henriette von Oranien, Friedrich des III Mutter, der ihm nachfolgte, und Dorotheen von Hollstein, welche die Markgrafen Philipp Albert, und Ludwig, und die Prinzeßinnen Elisabeth Sophia und Maria Amalia auf die Welt brachte.

Abschilderung.

Friedrich Wilhelm hatte alle Eigenschaften, die groß machen, und die Vorsicht bot ihm alle Gelegenheiten dar, wo er sie zeigen konnte. Er gab in einem Alter Proben seiner Klugheit, in dem eine ungelehrige und hitzige Jugend nur Proben ihrer Ausschweifung giebt. Er wandte niemals seinen Heldenmuth zu einem straf-

baren

baren Misbrauch an, und brauchte seine Tapferkeit nie als zum Schutze seiner Staaten, und zum Beystande seiner Bundsgenossen. Er war vorhersehend und weise, welches ihn zu einem grossen Staatsmanne machte; Arbeitsam und leutselig, wodurch er ein guter Fürst ward. Für die gefährlichen Reizungen der Liebe war er unempfindlich, und bezeigte nur Schwachheit für seine Gemahlinn und für den Wein. Seine lebhafte und hitzige Gemüthsart machte, daß er leicht aufgebracht wurde, aber wenn er über seine erste Bewegung nicht Herr war, so wußte er allezeit die zweyte zu mäßigen, und sein Herze ersetzte allezeit die Fehler überflüßig, zu denen ihn ein Geblüte verleitet hatte, das zu leicht in Wallung gerieth. Er war gütig, großmüthig, liebreich, leutselig, und zur Tugend allezeit von seiner Neigung getrieben. Er erhob und beschützte sein Vaterland, legte den Grund zu desselben Macht, war Schiedsrichter unter seines gleichen, und der Ruhm seiner Nation. Sein Leben ist zur Lobschrift auf ihn genug, die Züge, welche man hinzusetzen wollte, würden den Glanz davon nur schwächen. Seine Lorbern würden befleckt werden, wenn man sie anrührete.

Vergleichung.

Europa hatte damals den Namen eines Großen drey Herren, die fast zu gleicher Zeit regierten, beygelegt, Cromwelln, Ludwig XIV, und Friedrich Wilhelmen. Dem ersten, weil er alle Pflichten eines Bürgers der Ehre über England zu herrschen aufgeopfert, seine Gaben gemisbraucht, und an statt dem Vaterlande zu nutzen, nur zum Dienste seines Stolzes an-

gewandt hatte, weil er seinen Betrug unter der Larve des Fanaticismi verbarg, seine Nation der Tyranney unterwarf, indem er für ihre Freyheit stritte, der Henker seines Königs ward, den er seiner Wuth aufopferte, kühn, listig, voll Leidenschaften, aber ungerecht, gewaltthätig, und nicht tugendhaft war, grosse Eigenschaften, aber keine guten hatte. Cromwell verdient also den Namen des Grossen nicht, den man bloß der Tugend schuldig ist, und man verführe mit Ludwig XIV, und mit Friedrich Wilhelmen unbillig, wenn man dieselben mit ihm in Vergleichung stellte.

Diese beyden Fürsten wurden, jeder in seiner Art, als die beyden größten Leute ihrer Zeit angesehen. Oft sind die Begebenheiten ihres Lebens einander ähnlich, und bisweilen wird die Aehnlichkeit durch wichtige Umstände gehindert. Diese Fürsten, in Betrachtung ihrer Macht vergleichen wollen, das wäre, den Jupiter mit dem Philoktet, die Blitze des Olympus mit den Pfeilen des griechischen Helden in Vergleichung stellen. Aber wenn man dieses bey Seite setzt, und nur das Persönliche bey ihnen betrachtet, so glaube ich, wer ohne Vorurtheil darüber urtheilt, wird den Geist und die Thaten des Churfürsten nicht unter des Monarchen seine setzen.

Sie hatten alle beyde die einnehmende und glückliche Gesichtsbildung, die besonders kenntliche Züge, die Habichtsnase, die Augen, in denen sich die Neigungen ihres Gemüths abschilderten, das leutselige Bezeigen, das majestätische Ansehen, und das königliche Betragen. Ludwig XIV war größer von Person, er hatte mehr Angenehmes in seinem Bezeigen, und druckte sich kürzer aus, da sich Friedrich Wilhelm das

kaltsinnige

kaltsinnige Wesen in Holland, und eine weitläuftigere Art von Beredsamkeit auf den hohen Schulen angewöhnt hatte. Ihre Geburt war gleich erhaben. Die Bourbonier zählten unter ihren Vorfahren mehr Herrscher, als die von Hohenzollern, sie waren Könige über eine große Monarchie, und die andern Churfürsten über ein Land, das sich nicht gar zu weit erstreckte, und damals zum Theil unter dem Kaiser stand.

Die Jugend dieser Fürsten hatte fast ähnliches Schicksal. Der junge König ward in seinem Reiche mit seiner Mutter Anna von Oesterreich, und seinem Minister dem Cardinal Mazarin, von den Frondeurs, und den Prinzen von seinem Geblüte verfolgt, und sahe von einem entfernten Berge der Schlacht zu, welche seine aufrührische Unterthanen seinen Soldaten bey der Vorstadt St. Anton lieferten. Der junge Prinz, dessen Vater von den Schweden war seiner Staaten beraubt worden, lernte als ein Flüchtling in Holland die Kriegskunst unter Prinz Friedrich Heinrichen von Oranien, und that sich bey den Belagerungen von Schenkenschanz und Breda hervor. Wie Ludwig XIV zur Regierung kommen war, unterwarf er sich sein Königreich durch die Gewalt des königlichen Ansehens. Friedrich Wilhelm folgte seinem Vater in einem Lande nach, dessen sich andere bemächtiget hatten, und setzte sich durch Staatsklugheit, Unterhandlungen und Vergleiche in den Besitz seines Erbtheils.

Richelieu, Ludwig des XIV Minister, war ein Geist vom ersten Range gewesen, dessen Geschicklichkeit einen festen Grund zu der Größe gelegt hatte, auf den Ludwig XIV nur bauen durfte. Schwarzenberg, Georg Wilhelms Minister, war ein Verräther, dessen übele

Verwaltung die Staaten von Brandenburg in das Verderben stürzte, in dem sie Friedrich Wilhelm antraf, wie er zur Regierung kam. Der französische Monarch verdient also das Lob billig, daß er dem Wege zum Ruhme gefolgt ist, den ihm Richelieu gebähnt hatte, und der deutsche Held scheint mir ganz göttlich, daß er seine Staaten von neuem geschaffen hat, und seine Größe sonst nichts als der männlichen Wirksamkeit seines Geistes schuldig war.

Diese Fürsten commandirten beyde ihre Kriegsheere selbst. Ludwig XIV hatte die berühmtesten Feldherren von Europa, die Turennen, die Condes, die Luxenburge unter sich, er munterte alle Arten von vortrefflichen Gaben auf, erweckte die Verdienste durch den Eifer ihm zu gefallen, sahe den Krieg als etwas an, das für ihn zu niedrig wäre, that aber doch Feldzüge, belagerte Städte, vermied aber Schlachten: Ludwig XIV befand sich bey der schleunigen und hitzigen Unternehmung, da ihm der Prinz von Conde die Franchecomte innerhalb 3 Wochen unterwarf. Ludwig XIV munterte seine Soldaten durch seine Gegenwart auf, wie sie bey der berühmten Fuhrt bey Tolhuys über den Rhein giengen, und die Holländer, die sich an dem andern Ufer befanden, verjagten. Die Abgötterey seiner Hofleute, und die Schmeicheley der Dichter hat diesem Unternehmen das Ansehen eines Wunderwerks gegeben. Der Churfürst hatte keine geschickten Generale, er selbst sorgte für alles, er machte die Anschläge und führte sie aus, er wußte wie ein Feldherr zu denken, und wie ein Gemeiner zu fechten. Dem Uebergange über den Rhein setze ich die Schlacht bey Warschau entgegen, die 3 Tage währte, und dabey unser

großer

großer Churfürst das vornehmste Werkzeug des Sieges war, und mit der Einnahme der Franchecomte kann der Ueberfall bey Rathenau, und die Schlacht bey Fehrbellin verglichen werden, da unser Held mit 5000 Pferden die schwedische Armee über den Haufen warf, und gänzlich schlug. Ist dieses noch nicht genug, so setze ich noch den Feldzug in Preußen dazu, wo seine Armee über gefrorne Meere flog, innerhalb 8 Tagen 40 Meilen zurück legte, und nur der Name dieses großen Fürsten, so zu reden, ohne Schwerdtschlag die Schweden aus ganz Preußen jagte.

Friedrich Wilhelm scheinet in seinen Thaten desto bewundernswürdiger, weil sein Geist und sein Muth alles ausmachen, weil er mit wenig Mitteln die kühnsten Unternehmungen anfängt, die schwersten Vorhaben ausführt, und weil es scheint, als vermehrten sich die Erfindungen seines Geistes mit den Hindernissen, die sich ihm entgegen setzen.

Des französischen Monarchen Thaten blenden uns durch die Pracht, die er dabey zeigt, durch die Wichtigkeit der Sachen, an den ganz Europa Theil nahm, und durch die Menge der Kriegsvölker, die zu seinem Ruhme zusammen arbeiten. Die Verrichtungen des deutschen Helden erregen in uns durch ihre Kühnheit, durch ihre Geschwindigkeit Erstaunen, und entzücken uns selbst, durch die Art einer Begeisterung, die sie an sich zeigen.

Ludwigs XIV Glück erhielt sich nicht länger, als die Colberte, die Louvois, und die großen Kriegshelden, die Frankreich hervor gebracht hat, lebten. Friedrich Wilhelms Glück war fast allezeit beständig und gleichförmig. Hieraus erhellet, daß jenes Größe das

Werk

Werk seiner Minister und seiner geschickten Feldherren, dieses Heldenmuth aber ihm selbst eigen war.

Der König brachte, vermittelst seiner Eroberungen, Flandern, die Franchecomte, den Elsaß, und auf gewisse Art Spanien zu seiner Monarchie, und zog das Mistrauen von ganz Europa auf sich. Der Churfürst erlangte Pommern, Magdeburg, Halberstadt und Minden, durch Vergleiche, und wußte sich der Misgunst, die damals unter seinen Nachbarn herrschte, so zu Nutze zu machen, daß sie ihm seine Vergrößerung bewerkstelligen halfen.

Ludwig der XIV ward durch seine Macht ein Richter von ganz Europa, und gab den größten Königen Vorschriften. Friedrich Wilhelmen machte seine Tugend zum Orakel seiner Nachbarn, und zog sich dadurch die Hochachtung und das Vertrauen aller Fürsten zu. Weil einige das Joch einer unumschränkten Herrschaft, das ihnen jener auflegte, mit Ungeduld trugen, so suchten andere mit vorzüglicher Hochachtung, des Churfürsten billige und unparteyische Entscheidungen.

Franciscus I hatte sich vergeblich bemühet, die schönen Wissenschaften nach Frankreich zu ziehen. Ludwig XIV setzte sie daselbst feste. Sein Schutz war ausnehmend, der attische Geschmack und die römische Artigkeiten zeigten sich wieder in Paris. Uranie hatte einen güldenen Zirkel in ihren Händen, die Lorbern der Calliope wurden von dem Wasser des Pactolus benetzt, und kostbare Tempel dienten den Musen zur Zuflucht. Georg Wilhelm bestrebte sich vergebens, den Ackerbau in seinem Lande zu erhalten, der dreyßigjährige Krieg hatte in seinem stürmischen Laufe, wie ein ausgetretener

und

und landverderblicher Strom den ganzen nordlichen Theil von Deutschland verwüstet. Friedrich Wilhelm machte ihn wieder volkreich, er verwandelte die Moräste in Wiesen, die Wüsteneyen in Dörfer, zerstörte Oerter in Städte, und die Raubthiere in den Wäldern in zahlreiche Heerden, deren Milch und Wolle die Unterthanen bereicherte. Die nützlichen Künste sind die ältern Schwestern der angenehmen, sie müssen vor den letzten vorausgehen.

Ludwig des XIV Name verdient durch diesen einzigen Umstand seines Lebens die Unsterblichkeit. Der Name des Churfürsten wird von den spätesten Enkeln verehrt werden, daß er an seinem Vaterlande nicht verzweifelt hat. Die Wissenschaften sind verbunden, jenem Altäre aufzubauen, dessen freygebiger Schutz die Welt zu unterrichten diente; diesem ist das menschliche Geschlecht zu eben dergleichen verbunden, da seine Menschenliebe die Erde wieder bevölkerte. Des letztern mäßiges Glück erndtete nur Korn, des ersten Reichthum sammlete Bluhmen.

Aber der König jagte die Reformirten aus Frankreich, und der Churfürst nahm sie in seine Staaten auf. Hierinn ist der abergläubische Fürst weit unter den liebreichen Fürsten, der die Gewissensfreyheit verstattet, zu setzen. Die Staatskunst und die Menschenliebe geben dem Churfürsten einstimmig den Vorzug.

An Artigkeit, wohlanständigen Sitten, Großmuth, weitläuftigen Anschlägen, Pracht, thut es die französische Verthulichkeit der deutschen Sparsamkeit zuvor. Ludwig XIV hatte hierinn so viel vor Friedrich Wilhelmen zum voraus als Lucull vor Achillen.

Jener

Jener gab Subsidiengelder und preßte seine Unterthanen, dieser zog welche, und half dadurch den Seinen. Frankreich ward auch soweit erschöpft, daß Samuel Bernard, die Krone bey Ehren zu erhalten, statt ihrer bankerot ward. Kein solcher Bankerot befleckt die Ehre der brandenburgischen Regierung. Die Bank der Stände erhielt sich und bezahlte, des Einfalles der Schweden, des Plünderns der Oesterreicher, und der Wuth der Pest ohngeachtet.

Beyde machten Vergleiche und brachen sie, jener aus unersättlichem Ehrgeize, dieser aus dringender Noth. Die Mächtigsten befreyen sich von der Sclaverey ihrer Worte aus freyer und unumschränkter Willkühr, die Schwächsten erfüllen ihre Verbindungen nicht, weil sie dazu gezwungen werden.

Der Monarch ließ sich gegen das Ende seiner Regierung von seiner Maitresse, der Churfürst von seiner Gemahlinn beherrschen. Die Eigenliebe des menschlichen Geschlechts würde zu sehr erniedrigt werden, wenn die Schwäche dieser Halbgötter uns nicht entdeckt, daß sie auch Menschen sind wie wir.

Beyde endigten ihr Leben als grosse Männer, wie sie es geführt hatten. Sie sahen die Annäherung des Todes mit unbeweglicher Standhaftigkeit, sie verliessen die Ergötzlichkeiten, das Glück, den Ruhm, und das Leben mit stoischer Gleichgültigkeit, führten mit fester Hand das Ruder des Staats bis an den letzten Augenblick, empfahlen sterbend ihre Unterthanen mit väterlicher Zärtlichkeit ihren Nachfolgern, und rechtfertigten durch ein Leben voll Tugend, Glück und Wunderbares, den Beynamen der Grossen, den sie zu ihrer Zeit erhielten, und die ihnen die Nachwelt einstimmig bestätigte.

Antwort des Hrn. von Maupertuis*.

Dieser Tag, der für den Staat so glücklich, für die Akademie so glorreich ist, dieser Tag, der ewig ein Festtag seyn wird, konnte bey uns nicht würdiger begangen werden, als durch Ablesung des Aufsatzes, den wir itzo angehöret haben, und durch derjenigen Gegenwart, die dabey als Zuhörer gewesen sind. Ist der Ort, wo wir uns befinden, eine Akademie für Gelehrte? oder ist es der prächtigste Hof? Aber, ist es nicht vielmehr beydes zusammen? Sind wir es nicht schon gewohnt, den erhabensten Geist mit dem höchsten Range unzertrennlich vereinigt zu sehen?

Sie haben uns M. H. in unserer letzten öffentlichen Versammlung einen Theil von der Geschichte dieses Landes

* Wir haben unsern Lesern dieses vortreffliche Stücke nicht entziehen wollen, weil wir glaubten, daß es für sie ergötzend und lehrreich seyn würde, wenn es ihnen auch keine neuen Geschichte mittheilet. Wer die Geschichte, wie es seyn soll, lernt, der sucht nicht nur sein Gedächtniß mit Begebenheiten anzufüllen, sondern seinen Verstand in Betrachtungen darüber zu brauchen; dieser Vorzug hat vielleicht grossentheils verursacht, daß auch vorhergehender Aufsatz, und der, von dem er die Fortsetzung ist, so begierig sind gelesen worden. Uebrigens können unsere deutschen Witzlinge an dem Beyspiele des Hn. v. Maupertuis sehen, daß sich die Einsicht in die tiefsten Wahrheiten, und selbst das Vermögen, das Reich der Wissenschaften durch Entdeckungen zu erweitern, mit dem feinsten Witze und der Geschicklichkeit sich aufs edelste auszudrücken, verbinden lassen. Indeß thun sie, wenn sie sich ihrer Schwäche bewußt sind, sehr wohl, sich vor allen ernsthaften Untersuchungen nachdenklicher Theile der Gelehrsamkeit sorgfältigst zu hüten, damit sie sich nicht ihre allerliebste Fähigkeit zu tändeln verderben.

Landes vorgelesen, der uns durch die Schwäche seines Fürsten, und durch das Elend, dem es ausgesetzt gewesen ist, aufmerksam machte. Gegenwärtig erregen sie unsere Aufmerksamkeit durch etwas ganz anders, durch den Ruhm eines Helden, und durch das Glück der Völker, die er regierte.

Das Schicksal der Monarchien kömmt auf die Aufführung und das Glück einer gewissen Anzahl Fürsten an, die einander auf eben dem Throne und in eben den Absichten nachfolgen. Eines einzigen Unglück, oder Ungeschicklichkeit stürzt zuweilen das Gebäude um. Die gemeinen Geister führen es nur mit der Zeit auf, die grossen Leute errichten es auf einmal.

Es ist vielleicht sehr schwer auszumachen, was einem Volke den meisten Vortheil bringt, seine Grösse und seine Macht von einer langen Reihe mittelmäßiger Fürsten zu erhalten, oder sie nur einer kurzen Folge grosser Männer schuldig zu seyn.

Ein Fürst der vermögend ist, den Fortgang einer Monarchie schleunig zu befördern, welches man insgemein einen grossen Mann nennet, ist oft nur in einer gewissen Art groß. Bey verschiedenen gemeinen Gaben, hat er eine höhere, und diese Gabe zieht alle seine Absichten auf einen gewissen Theil der Regierung. Es ist ein Glück, wenn sie nicht alle die andern erstickt, aber sie nimmt unmäßig mehr als die andern zu, und verursacht eine Art von Misgestalt im Ganzen.

Bey einer Monarchie, die sich nach und nach gebildet hat, ist der Fortgang gleichförmiger gewesen. Unter einer grossen Anzahl mittelmäßiger Fürsten mußten welche von verschiedenen und weniger ungleichen

chen Gaben gewesen seyn. Jeder Theil der Regierung hat so zu reden, den seinigen gefunden, und alle haben ohngefähr ein gleiches Wachsthum erhalten.

Man kann eine von diesen beyden Monarchien den Gebäuden vergleichen, an denen man ein Dach, eine Säulenstellung, bewundert, das alle das übrige übertrift, die andere ist den ordentlich gebauten Pallästen ähnlich, deren Theile alle übereinstimmen, und gute Verhältnisse haben.

Der größte Vortheil für eine Monarchie wäre ohnstreitig, wenn sie bey ihrem schnellen Wachsthum auch ordentlich zunähme. In dieser Absicht müßte eine kleine Anzahl Fürsten die größten Gaben unter sich theilen, und einander unmittelbar nachfolgen. Kann man hoffen, daß alle diese Umstände zusammen treffen sollten?

Die Sache schiene fast nicht möglich, wenn man nicht in der brandenburgischen Geschichte ein Beyspiel davon fände.

Nach einer langen Reihe von Fürsten, die dieses Land in einer Art von Dunkelheit regiert hatten, machte derjenige, dessen Geschichte sie uns itzo vorgelesen haben, daß ganz Europa von dem Ruhme seines Namens erschallte. Er war in der Kunst, Vergleiche zu schließen, so geschickt, als in der Kunst zu kriegen, und vereinigte grosse Provinzen mit seinen Staaten. Friedrich I brachte die königliche Würde auf sein Haus, erregte bey seinen Unterthanen den Geschmack an den Wissenschaften, und machte, daß sie den Nutzen der Künste erkannten. Friedrich Wilhelm machte zuerst die Einrichtungen, vermöge deren die preußischen Kriegsvölker unüberwindlich sind.

Jeder von diesen Fürsten war ohnstreitig in seiner Art groß. Nach dem ordentlichen Laufe der Natur hätten sie sollen in viele Jahrhunderte zertheilt werden: Aber ein einziges sahe sie alle drey. Europa sollte dadurch vorbereitet werden, einen Monarchen zu erblicken, in dem alle Tugenden und alle vortreffliche Gaben vereinigt sind.

* *

II.

Nachricht von Nebensonnen und Nebenmonden,

die den 4ten Jenner 1750 in Leipzig gesehen worden.

Erwähnten Tages, welches der erste Sonntag im neuen Jahre war, zeigten sich um die Sonne, zweene mit ihr concentrische Zirkelbogen, einer auf jeder Seite: Sie hatten Regenbogenfarben, worunter die rothe Farbe nach der Sonne zu am kenntlichsten war. Sie fingen sich am Horizonte an, und verlohren sich ohngefähr in der Höhe von 20 Gr. unvermerkt, daß sie also keinen völlig geschlossenen Hof um die Sonne, sondern ein Stück eines Hofes, der unten vom Horizonte, und oben von einer wagrechten Linie in der Höhe von ohngefähr 20 Gr. abgeschnitten worden, vorstellten. In einer wagrechten Linie auf jeder Seite der Sonne gieng von ihr ein weißlichter Schweif aus, der an ihr am breitesten

testen war, und sich nach und nach zuspitzte und verlohr, daß es also ließ, als ob die Sonne ein Paar Kometenschweife hätte; In eben dieser wagrechten Linie mit der Sonne befand sich in jedem Bogen eine Nebensonne, von der auswärts oder nach der von der wahren Sonne abgekehrten Seite ebenfalls weißlichte Stralen ausgiengen, daß diese Nebensonnen, die ohnedem in den Bogen nur wie lichte Wölkchen schienen, beynahe wie Kometen aussahen.

Der Abstand dieser Nebensonnen, und folglich der Bogen, in dem sie befindlich waren, von der wahren Sonnen, war ohngefähr 25 Gr. Also der Diameter des Hofes, von dem sie ein Stücke ausmachten, 50 Gr. Man weis aus Hugens Schrift von den Höfen und Nebensonnen, daß diese Diameter insgemein 45 Gr. meist nach einer ziemlich ungefähren Schätzung angesetzt werden. Ich habe zu Abmessung des halben Diameters ein Astrolabium, und zu Abmessung der Höhe, wo sich die Bogen verlohren, eines Quadranten, beyde von der Art, wie sie insgemein zum Feldmessen gebraucht werden, bedient.

Auf die beschriebene Art zeigte sich diese Erscheinung mir, da ich nach 8 Uhr vormittags davon Nachricht erhielt. Nach zehn Uhr verlohr sie sich nach und nach. Sie war von Aufgang der Sonne gesehen worden. Man hat die Nacht zuvor eben dergleichen bey dem Monde wahrgenommen. Ein ämsiger Beobachter des Himmels, Hr. Christian Gärtner, dessen ordentlicher Aufenthalt Dolkewitz bey Dresden ist, befand sich damals seiner Verrichtungen wegen in Leipzig. Ich würde von ihm sagen, sein Eifer die Gestirne zu beobachten, beschäme viele Gelehrten, wenn diese Gelehrten nicht

vor einer solchen Schaam durch die süsse Einbildung versichert würden, die Kenntniß alles klugen und thörichten, was die Menschen auf Erden vorgenommen und gedacht haben, und die Beschäfftigung mit ihren eigenen Grillen, seye was edleres und wichtigers als die Betrachtung der Werke einer unendlich weisen Allmacht. Hr. Gärtnern hatte seine Aufmerksamkeit den Zustand des Himmels zu beobachten, eine Erscheinung beym Monde gezeigt, die nach seiner mir hiervon gegebenen Zeichnung, der vorbeschriebenen ähnlich ist; Es sind eben die Stücke von einem Hofe, und auch Nebenmonden zu sehen gewesen, nur ist durch den Mond ein weißlichter Strich senkrecht, wie durch die Sonne wagrecht durchgegangen. Wie viel Licht der Mond gehabt habe, kann man daraus urtheilen, weil er sich den 8ten Jenner an der Erde, wegen der Verfinsterung wieder rächte, die sie ihm den 23ten Dec. 1749 verursacht hatte.

Es war selbigen Tag Ostwind, das Barometer stand ziemlich hoch, und da es etliche Tage zuvor trübe und regnicht Wetter gewesen war, so war es die Nacht, da sich diese Erscheinung zutrug, heiter, und kalt geworden, welches einige Zeit anhielte. Der Horizont war voll starker Dünste. Den 6ten Abends von 7 bis 10 Uhr war ein starkes Nordlicht, dergleichen sich auch den 3ten Horn. Abends zeigte, dabey sich breite rothe Streifen von Westen gegen Osten am Himmel streckten. Es folgte auch darauf eine starke Kälte.

A. G. Kästner.
P. P. E.

III.

Herrmann Boerhavens Versuche vom Quecksilber,

Dritter Theil.

Aus den Phil. Transf. 444 N. II. Art.

Es sind über zwey Jahre, daß ich der philosophischen Gesellschaft in Engeland Anmerkungen von Quecksilber mitgetheilet habe, und das folgende Jahr habe ich einige andere an die königl. französische Akademie der Wissenschaften überschrieben. Aus beyden erhellet, daß die Natur des Quecksilbers unverändert bleibt, ob es sich wohl äußerlich unter sehr veränderter Gestalt zeigt. Ich will noch andere Versuche anführen, aus denen erhellen wird, daß es eine noch grössere Beständigkeit hat, wie sich eben daraus anderer Metalle Beschaffenheit veroffenbaren wird. Die ältesten Alchymisten, welche man auch mit Recht die besten heissen kan, sagen einstimmig, Quecksilber sey ein lebendiges Metall. Eben dieselben aber versichern, wenn es rein, und von aller andern Befleckung frey sey, finde man es so einfach, daß es in allen seinen Theilen völlig einerley sey, und sich nicht in Theile mancherley Art absondern lasse. Sie behaupten auch, aus eben dieser Ursache sey es ganz unveränderlich, und so durchdringend, daß es alles andere auflösen könne, selbst aber dadurch nicht verändert werde. Und wie sie hierinn unter sich vollkommen und offenbar eins sind, so stimmen sie auch überein, daß man es nie unbefleckt aus den Bergwerken erhalte, daß

es daselbst allemal mit fremden Materien verunreinigt sey, die sich vom ersten Ursprunge mit ihm vermengen, stark eindringen, und aufs genaueste mit ihm vermischt sey. Sie bedauren, daß dieser Fehler nur durch die beschwerlichste Arbeit wegzuschaffen ist, weil er sich bey dem ersten Ursprunge des Saamens eingeschlichen, und auf eine fast unauflösliche Art damit verbunden hat. Sie heissen solches Schwefel, der sich mit dem reinen Quecksilber vermengt. Nur in Absicht auf diesen haben sie befunden, daß das Quecksilber veränderlich sey, nur dieser verhindert, wie sie klagen, seine durchdringende Schärfe, indem er dieselbe stumpf mache; Bloß durch Beyhülfe dieses fremden Kuplers verbinde sich das Quecksilber so leicht mit fremden Dingen, das in seiner einfachen Natur so keusch sey. Wenn aber ein weiser und zugleich glücklicher Künstler den Merkur von der ihm angebohrnen Unreinigkeit befreyte, so sey derselbe nun nicht mehr veränderlich; habe aber die Kraft einer erstaunlichen Härte empfangen, vermöge der er durch alles andere dringe, sich mit nichts mehr menge, gleichsam eine beständige Keuschheit beobachte, und sich mit keinem Körper mehr verbinde. Aber wie sonderbar ist nicht die Beschaffenheit dieses wallenden Sees, mit wieviel Arbeit und Kosten muß es nicht erkauft werden. Es kocht das rohe, macht das schlechte vollkommen, verdünnt alle andere Körper geschwinde, löst sie auf, verwandelt sie in ihre ursprüngliche Feuchtigkeit, (humidum radicale) und wird also als das vornehmste Werkzeug zu den Geheimnissen der Medicin und hermetischen Kunst mit höchstem Rechte gepriesen. Die Priester und geheimsten Schüler der Kunst erzählen uns, es sey dem Feuer ähnlich, das alles veränderte,

änderte, selbst unverändert bliebe, alles theilte, alles verbände, selbst unberührt, ungebunden bliebe.

Durch so grosse Versprechungen sind die hermetischen Weisen angelockt worden, daß sie sich auf alle Weise bestrebt haben, die Art zu lernen, wie sie das Quecksilber von dem Fehler, mit dem es behaftet ist, befreyen könnten, daß sie es in seiner vollkommenen Reinigkeit besässen. Die Weisesten unter ihnen glaubten, dieser Fleck sey nur mit Feuer zu tilgen, weil das Feuer das einzige Wesen wäre, wodurch Metalle gereinigt würden. Daher haben sie Quecksilber aus reinen verschlossenen Gläsern, in andere reine Gläser durchs Feuer erhoben, und dieß so oft wiederholt, bis alles in ein rothes glänzendes Pulver verwandelt war. Aber wenn sie dieses Pulver in reinen Gefässen mit dem stärksten Feuer angreifen, so erhalten sie das vorige Quecksilber wieder. Sie haben es mit grossen Freuden für gereinigt angenommen, aber sich betrogen. Dieser Phönix steht aus seiner Asche wieder auf, und läßt sich von neuem durchs Feuer wieder in ein solches rothblitzendes Pulver verkehren. Aber die größten Meister versichern ausdrücklich, wenn das Quecksilber durch die wahre Kunst gereinigt sey, und nichts fremdes mehr bey sich habe, so lasse es sich vom Feuer, wenn man auch dieses ohne Ende fort unterhielt, nie wieder in Pulver verändern. Vielleicht verdient hievon gelesen zu werden, was ich die 511 Destillationen einerley Quecksilbers durchs Feuer, betreffend anderswo erzählt habe.

Wird sich also dadurch eine vollkommene Reinigung geben? Kaum ist es glaublich. Vielleicht soll sie durch ein anderes Verfahren erhalten werden. Die vornehm-

 sten

sten in der Kunst, schreiben offenbar ein anders Verfahren vor. Man erhält, wie sie sagen, die gehoffte Reinigung, wenn des Merkurs gesuchter Kern von den reinsten Körpern, die ihn wegen ihrer Verwandschaft aufs genauste mit sich verbinden, zurück gehalten wird. Nun sind Gold und Silber reine, feuerbeständige, und dem reinen Quecksilber höchstähnliche Metalle, man mag ihren Ursprung oder ihre Materie ansehen. Hieraus folgern sie, wie das Quecksilber mit dem vollkommensten Metalle vermengt, und davon wieder in wohlverschlossenen Gläsern abgetrieben würde, so würde ein Theil des reinen Metalles das Quecksilber in sich ziehen, und das unreine Quecksilber vom reinen absondern. Ich habe untersuchen wollen, wieviel hiervon wahr sey. Läßt man sich nicht verdriessen, in wenig Minuten den Ausgang einer höchstschweren Arbeit zu erlernen, so will ich Versuche melden, die mir gefallen, weil sie mir die Falschheit vieler Sätze, die ich zuvor sehr sicher für richtig hielt, entdecket, und auch etwas weniges Gute, das einem irrenden dienen kan, mich gelehrt haben. Die Freunde der Naturforschung können sich meiner mühseligen Arbeit bedienen, und sie werden Zeit und ansehnliche Kosten hierauf nicht verwenden dürfen. Geschieht dieses, so wird es die größte Belohnung seyn, die ich verlange.

Ich habe 2½ Unzen des reinsten Goldes, das durch die Probierkunst zu erhalten ist, in Klümpchen, deren iedes eine halbe Unze wog, gebracht; Fünfe derselben habe ich in eine Retorte gethan, darauf so wie sie ganz waren, 25 Unzen reines, einmal destillirtes Quecksilber gegossen. Ich habe das Quecksilber durchs Feuer genöthigt, bis auf die Hälfte vom Golde, das am Boden unter

dem

dem Quecksilber sitzen bliebe, aufzusteigen. Solchergestalt wären 13 Unzen Quecksilber in die Vorlage gegangen, auf dem Boden befand sich das Gold, im Quecksilber gänzlich aufgelöst, in Gestalt eines vollkommenen weissen Mengsels, das man Amalgama nennt, woraus erhellt, daß das Gold nur durch die Hitze des siedenden Quecksilbers aufgelöst wird, und dieses scheint der beste Weg sie zu vermengen, oder wie das Kunstwort heißt, zu amalgamiren. Ich habe das übergestiegene Quecksilber, wohl abgetrocknet, zu dem, was in der Retorte geblieben war, gethan, eben so viel durch das Feuer wieder abgetrieben, solches abgetrocknet, und wieder zum vorigen gethan, und dieses solchergestalt wieder auf eben die Art, funfzig mal wiederhohlt. Das letztemal war reines Quecksilber übergegangen. Das am Boden der Retorte überbleibende schwärzliche Amalgama, habe ich in einem gläsernen Mörser gerieben, und dazu eine gläserne Keule gebraucht; Das Wasser ward trübe und unrein davon, und ich goß es ab. Ich wusch es mit neuem Wasser, das durchs Reiben wieder unrein ward. Dieses habe ich 13 Tage hintereinander verrichten lassen, bis endlich das Wasser nicht mehr unrein ward, wenn man das Amalgama darinn riebe, sondern das Amalgama stark glänzte, und das Wasser rein blieb. Das Pulver, das durch Reiben und Waschen solchergestalt zubereitet war, sahe bräunlich, hatte einen sehr heftigen metallischen Geschmack, und wie es wohl getrocknet war, wog es 83 Gran. Das Quecksilber und Gold zusammen wogen 26 Unzen, 7 Drachmen. Bey funfzig mal wiederhohlten Verfahren, sind 7 Gran $3\frac{1}{2}$ Drachma verlohren gegangen. Theils zerstreut sich

was Flüchtiges, theils hängt sich Queckſilber an das Löſchpapier an, wenn man es in ſolchem vom Waſſer abtrocknet, das in der Vorlage ſeyn muß.

Mit dieſem reinſten Amalgama habe ich eben das Verfahren noch 50 mal wiederholt. Das funfzigſte mal war rein Queckſilber übergegangen, am Boden des Gefäſſes war braun Amalgama geblieben. Nachdem dieſes wieder iſt vorbeſchriebener Maaſſen gerieben und gewaſchen worden, hat es nach 13 Tage Arbeit eine Unze 44 Gran abgewaſchnen braunen getrockneten Pulvers gegeben. Das reinſte Amalgama mit dem daraus gezogenen Queckſilber, wog 26 Unzen 4 Drachmen. Ich habe bey dieſen funfzigmal wiederholten Verfahren 1 Drachme 16 Gr. verlohren.

Das Amalgama habe ich wieder gereinigt und auf eben die Art funfzig mal deſtilliren laſſen. Es war reines Queckſilber übergegangen, auf dem Boden der Retorte befand ſich röthliches Amalgama. Es ward vierzehn Tage lang wie voriges im Waſſer gerieben und gewaſchen, und gab 1 Drachme 2 Gran braunes Pulvers. Das übergegangene Queckſilber habe ich zu dem reinen Amalgama gethan, es wog zuſammen 24 Unzen, 5 Drachmen, 24 Gran, aber auf dem Boden der Retorte war, weil ich das Amalgama ausſchüttete, noch etwas davon am Glaſe hängen geblieben, daß ich den Verluſt nicht genau rechnen konnte.

Mit dem gereinigten Amalgama habe ich wieder funfzig mal mit Deſtilliren, und vierzehntägigem Reiben und Waſchen verfahren, es hat anderthalb Drachmen vier Gran braunes Pulver gegeben. Das ungemein glänzende Amalgama wog nebſt dem übergegangenen reinen Queckſilber, damit es wieder vermengt ward,

25 Unzen,

25 Unzen, 2 Drachmen, 46 Gran nach 200 Destillationen.

Dieses Amalgama habe ich wieder funfzig mal übergetrieben wie vorhin, wieder sechszehn Tage lang mit Wasser gerieben, 2 Drachmen, 1 Scrupel, 4 Gran braunes Pulver erhalten. Das glänzende weisse Amalgama wog nebst dem Quecksilber 25 Unzen, 2 Drachmen, 46 Gran.

Ich habe also gesehen, daß nach 250 Destillationen, das Quecksilber und Gold 1 Unze, 5 Gran vorerwähnten Pulvers gegeben habe, daß 25 Unzen, 1 Drachma, 46 Gran Gold und Quecksilber übrig geblieben, und 1 Unze 2 Drachmen 9 Gran verlohren gegangen sind.

Indem ich dieß aufmerksam betrachtete, fing ich an erfreut zu muthmassen, ich sähe solchergestalt die verlangte Art das Quecksilber zu reinigen. Ich glaubte, darinn steckte vielleicht der angeklagte Fehler des Quecksilbers. Fast glaubte ich, dieß ganze Pulver sey der unreine und stinkende Schwefel, der die unbefleckte Jungfrauschaft des Quecksilbers beschmutzt hätte. Ich zweifelte, ob ich nicht schon den nakten Götterbothen aus dem Feuer- und Wasserbade gereinigt heraussteigen sähe. Doch ward mein Vergnügen gemäßigt, wenn ich bedachte, wie oft eine ähnliche und frühzeitige Freude in Rauch aufgegangen war. Ich beschloß bey diesem Zweifel nicht zu ruhen, bis ich der Wahrheit versichert wäre. Ich habe also 25 Unzen, 1 Drachme 46 Gran des leztern reinen Amalgama, wieder sechshundert und sieben und zwanzig mal destilliren lassen, daß allemal die Hälfte Quecksilbers übergetrieben, und wieder zugegossen ward, aber mit Wasser habe ich es nicht mehr waschen wollen, um zu sehen, was alsdenn daraus würde. Die Materie ward bey diesem

Ver-

Verfahren schwarz, daß sie zuletzt fast ganz und gar schwarz war. Ich habe das Glas mit einem Luto, das offenes Feuer vertrug, überzogen, und das schwarze Amalgama ohne es abzuwaschen, dergestalt mit dem heftigsten Feuer angegriffen, daß die Retorte innerhalb drey Stunden völlig glühte. Es sind 20 Unzen reinsten Quecksilbers übergegangen. Auf dem Boden des Gefässes, das ich nachdem zerschlug, habe ich $2\frac{1}{2}$ Unze ungemein glänzenden Goldes, ohne alle Unreinigkeit gefunden. So lief die Sache ab. Die beschwerliche Arbeit hat mich nicht gedauert. Ich habe zur Belohnung einen Ausgang gehabt, den ich nicht zuvor gesehen hatte, und nun gewiß weis. Es wird mich auch nie der Kosten und der Mühe gereuen.

Den Staub, den ich aus 250 Destillationen bekommen hatte, habe ich nachgehends genommen, und 7 Drachmen 57 Gran desselben, mit starkem freyen Feuer aus einer beschlagenen Retorte getrieben, daß diese lange Zeit glühte. Von diesem Pulver ist das reineste Quecksilber übergegangen, oder daraus wieder erweckt worden. Es betrug 7 Unzen 46 Gran. Auf dem Boden der Retorte waren, wie ich gefunden habe, 6 Gran braunes Pulver geblieben.

Das Quecksilber, das ich solchergestalt achthundert und sieben und siebenzig mal übergetrieben hatte, hat mein Freund, der berühmte Gravesand auf seiner Wage sorgfältig und geschickt abgewogen. Es verhält sich zum reinen Wasser wie $13\frac{1}{2}:1$ daß also das Quecksilber durch soviel Arbeit seine Dichte nicht verändert, und nichts von seinen leichten Theilen verlohren hat. Ich setze noch dieses hinzu: Weil ich erfahren habe, daß ein Verdacht entstanden ist, als sey das Verfahren

nicht

nicht genau genug richtig gewesen, wodurch ich die in der ersten der Gesellschaft überschickten Schrift erwähnten Gewichtedes Quecksilbers heraus gebracht habe, so will aus den beschriebenen Versuchen einige Folgerungen herleiten, die man als gewiß annehmen kann.

1. Gold, das vom Quecksilber ist aufgelöst, mit solchem so viel mal durchkocht und gerieben worden, hat seine vorige Natur in nichts verändert, nichts von seinem eigenen Gewichte verlohren, nichts mehr erlangt, das durch diese Versuche zu bemerken wäre.

2. Mit Gold vermengtes, und von solchem durchs Feuer wieder abgetriebenes Quecksilber, hat sich zum Theil in ein braunes zartes Pulver verwandelt, das einen widrigen metallischen Geschmack hatte, und von seiner vorigen Natur gänzlich verschieden war; dieses geschieht allemal bis auf 877 mal. Eben das Pulver aber wird bloß durch starkes Feuer wieder zu eben solchem Quecksilber, wie es zuvor war, und hat alle die vorigen Eigenschaften, die sich durch die Kunst beobachten lassen.

3. Feuer und Gold trennen also vom Quecksilber auf diese Art keine Theile von mancherley Arten Schwefel, Unreinigkeiten, oder etwas dergleichen. Sie verändern nur dessen äusere Gestalt, und bringen es wieder in die vorige, die in aller Absicht wieder hergestellet wird, so daß sich nicht einmal desselben eigene Schwere auf einige Art verändert.

4. Quecksilber und Gold verändern durch die Gewalt des Feuers sogleich den Silberglanz ihres Amalgama in eine braune und endlich schwarze Farbe, aber da der Silberglanz des Quecksilbers, und der gelbe Glanz des Goldes bloß durchs Feuer wieder hergestellt wird,

wird, so erhellet hieraus, daß jene Farbe kein Verderben der Metalle, keine Veränderungen in ihrer Natur anzeige.

5. Kann das Quecksilber, wie es von Natur beschaffen ist, nach der Meynung der Alten, durch Gold und Feuer gereinigt werden, so muß dieß auf eine andere Art geschehen.

6. Die Hoffnung fällt weg, das Quecksilber durch Kochen mit dem Golde, vermittelst des Feuers, feuerbeständig zu machen, da sich bey so viel Arbeit und in so viel Zeit auch kein Anfang gewiesen hat. Die letzte Destillation gieng eben so leicht als die erste.

7. Die Meynung wird hiedurch nicht bestätigt, als könnte das Feuer den Metallen oder dem Quecksilber zuwachsen, daß dadurch eine Vermehrung oder eine Erzeugung eines metallischen Wesens entstünde, oder daß das Metall selbst eine dauerhafte Verwandelung litte.

8. Wie unveränderlich, wie einfach ist nicht Quecksilber und Gold! Ist das Gold bey seinem ersten Ursprunge Quecksilber gewesen, so kann man vielleicht mit Rechte sagen, der Merkur fliehe im Feuer entweder ganz fort, oder bleibe ganz und gar feuerbeständig.

9. Die wichtigen Versprechungen zweener grossen Männer in unserer Kunst, das Gold durch Reiben im Wasser, oder ohne Wasser aufzulösen, lassen sich nach unserm Verfahren nicht erfüllen. Die Hoffnung ist vergebens gewesen, die sie sich gemacht haben, sie haben sich vor einer so verdrüßlichen Arbeit gescheut, und zu müßigen Folgerungen geeilet.

Noch eins ist der Untersuchung werth: Ob das Quecksilber, das vom Golde so viel mal durchs Feuer

war abgetrieben worden, nicht die Eigenschaft abgelegt habe, vermöge der es durch die Destillation in das Pulver, welches mercurius per se præcipitatus heißt, verändert wird. Ich habe also diese 20 Unzen 877 mal vom Golde abdestillirtes Quecksilber aus einer reinen gläsernen Retorte mit so starkem Feuer übergetrieben, daß nach keiner Destillation was von Quecksilber auf dem Boden der Retorte geblieben, und dieß achtmal wiederholt. Am Boden der Retorte erhielt ich 12 Gran röthliches, funkelnde, schwarzes Pulvers, von einem heftigen metallischen Geschmack, welches das Quecksilber präcipitat war. Also bin ich gewiß, es habe auch durch diese grosse Arbeit diese Eigenschaft nicht verlohren.

* *

IV.

Versuche von der Auflösung verschiedener Metalle;

als: Gold, Silber, Quecksilber, Zink, und Wißmuth, vermittelst eines aufgelösten alkalischen Salzes.

Von Herr Marggrafen.

Aus den Schriften der königl. Akademie zu Berlin für das Jahr 1745. 8. S.

Niemanden, der nur die geringste Kenntniß von der Chymie besitzt, ist unbekannt, daß die Metalle ordentlich durch saure Säfte aufgelöst

aufgelöst werden, und daß die aufgelösten Metalle aus diesen Säften zu Boden sinken, wenn man in Wasser aufgelöstes Laugensalz hinein gießt. Aber es ist nicht jedem so bekannt, daß die Metalle, besonders die edlern, als Gold und Silber, und unter denen, die man unvollkommen nennt, Quecksilber, Zink und Wißmuth, in alkalischen Feuchtigkeiten können aufgelöst werden.

II. Auch das ist vollkommen bekannt, daß Feilspäne von Kupfer, oder Kupfer, das durchs Feuer in seinen Crocus verwandelt ist, oder das man mit einer alkalischen Solution, ja auch mit Metall präcipitirt habe, vermittelst eines alkalischen, besonders flüchtigen Salzes, eine sehr schöne blaue Solution giebt. Hr. Stahl (Opusc. Chym. Phys. Med. p. 743. §. 25.) hat erwiesen, daß Eisen sich in feuerbeständige Laugensalze auflöse.

III. Das Gold und Silber betreffend, erzählt Glauber, wenn er die Zubereitung des Prasselgoldes erklärt, (auf der 175 S.) wenn man viel Oleum Tartari per deliquium (welches nichts weiter als ein feuerbeständiges Laugensalz im Wasser aufgelöst ist) aufgösse, löste sich das präcipirte von neuem auf. Dieser Versuch hat mir nie gelingen wollen. Eben derselbe erwähnt (16. C. 177. S.) eine Solution von Silber, in die das Silber, nachdem es von Scheidewasser aufgelöst, und durch Küchensalz, das im gemeinen Wasser aufgelöst ist, präcipitirt worden, sich noch von neuem in dem Geiste von Hirschhorn, Seife und Urin auflösen läßt. Die Sache ist richtig, aber es beträgt sehr wenig, was auf diese Art aufgelöst wird. Kunkel (Labor. Chym. 308 S.) erzählt auch bey Gelegenheit einer mit Urin-

geiste

geiste gemachte Silberfällung, daß die obenaufschwimmende Feuchtigkeit durch das Zugiessen aufgelösten Küchensalzes sey präcipitirt worden. Die Beobachtungen, die ich jetzo erzählt habe, haben mir Gelegenheit gegeben, nachstehende Versuche anzustellen, mich von der Wahrheit zu versichern.

I. Versuch.

Nachdem ich Gold in Aquaregis aufgelöst hatte, that ich soviel davon, als ich zu meiner Absicht für nöthig hielt, in ein Glas. Ich habe nach und nach Oleum Tartari per deliquium zugegossen, bis das Gold präcipitirt ward, und sich auf dem Boden in Gestalt eines gelben Pulvers zeigte, aber ob ich gleich mehr zugoß, so ward doch mein Gold nicht von neuem aufgelöst.

II. Versuch.

Ich versuchte eben das mit eben dem Alkali und in Scheidewasser aufgelöstem Silber. Die Präcipitation blieb wie sie war, und ob ich gleich mehr Laugensalz zugoß, löste sich doch nichts von neuem auf.

III. Versuch.

Ich präcipitirte vorerwähntes aufgelöste Gold durch ein aufgelöstes Laugensalz, das zuvor mit getrocknetem Rindsblute war calcinirt worden, und zur Zubereitung des Berlinerblau dienen sollte. Das Gold präcipitirte sich hier anfänglich auf eben die Art, wie es mit dem reinen Alkali gethan hatte, wie ich aber noch mehr von dieser alkalischen Solution zugoß, ward das Gold im Augenblick aufgelöst. Eben das geschahe mit der Silbersolution in Scheidewasser, doch bemerkte

ich diesen Unterschied, daß gegenwärtiges Alkali mehr Gold als Silber auflösete.

IV. Also blieb mir kein Zweifel mehr wegen der Auflösung des Goldes und Silbers im feuerbeständigen Laugensalze übrig. Aber mich zu versichern, daß sie auch im flüchtigen Alkali angienge, habe ich folgende Versuche angestellt.

I. Versuch.

Ich habe wie zuvor reines aufgelöstes flüchtiges Laugensalz genommen, nämlich den wässerigten Geist des Salmiaks, mit selbigem auf vorbeschriebene Art die Solution des Goldes in Aquaregis präcipitirt, und das Vergnügen gehabt, wie ich noch eine Menge dieses alkalischen Auflösungsmittels zugoß, zu sehen, daß die Präcipitation sich von neuem in eine durchsichtige Solution verwandelte.

II. Versuch.

Eben so habe ich mit der Silbersolution verfahren, und gleichfalls eine schöne Solution dieses Metalls erhalten.

Hiebey habe ich noch das Besondere wahrgenommen, daß das flüchtige Alkali mehr Silber als Gold auflöste.

V. Ich machte mir nachgehends den Einwurf, ob die sauren Säfte, in denen die Metalle zuvor aufgelöst waren, nicht selbst sehr viel zu ihrer Auflösung in den Laugensalzen beytrügen, und stellte dieserwegen folgende Versuche an.

Ich präcipitirte eine Goldsolution mit genau soviel Salmiakgeist, als sie zu sättigen erfordert ward, wie sich hierauf die berührte oben schwimmende Feuchtigkeit zeigte, süßte ich meine Präcipitation sorgfältig mit

warmem

warmem Wasser ab, um alle Salze davon abzusondern. Hierauf goß ich wieder etwas von diesem Geiste darauf und bemerkte, daß mein Goldpräcipitat im Augenblick aufgelöst ward. Eben das ereignete sich, wie ich eine Goldsolution präcipitirte, zu der ich ein feuerbeständiges Alkali oder Oleum Tartari p. d. gethan, die Präcipitation aber vorbeschriebener maßen abgesüßt hatte. Der Zuguß vom Salmiakgeiste oder von aufgelöstem flüchtigen Alkali verursachte allemal eine neue Auflösung. Das Gold löst sich auf eben die Art in vorbeschriebener Solution mit Blute calcinirten Laugensalzes auf. Es geht auch mit Silber an, das nach seiner Solution ist präcipitirt worden.

VI. Die im 3ten Vers. des IIIten Art. und bey den Versuchen des IVten Art. angezeigten Mittel lösen auch das Quecksilber in vorerwähntem, mit Blute calcinirten Alkali auf, so daß ein Goldstücke davon weiß wird. Aber es scheint, als nähme diese Solution das flüchtige Alkali nicht an, obgleich, wohl concentrirter und mit flüchtigem Alkali zubereiteter Salmiakgeist das Seine ebenfalls thut. Wißmuth und Zink lassen sich gleichfalls in alkalischen Säften auflösen. Doch habe ich diesen Unterschied bemerkt, daß sich der Wißmuth leicht im flüchtigen Alkali auflöst, anstatt daß sich der Zink eben so leicht im feuerbeständigen Alkali auflöst. Der gelehrte Herr Pott, hat schon in seiner Schrift vom Zink erzählt, daß sich diese Art von Metalle in flüchtigem Alkali eben so auflösen läßt, wie wir es hier gelehrt haben, nämlich daß man es präcipitirt, und darauf noch mehr von urinosischem Alkali zugießt. Bley und Zinn lassen sich nicht so auflösen, und bleiben präcipitirt.

VII. Vorerwähnte Solutionen der Metalle gelingen nicht bey dem Gebrauche des caustischen mit ungelöschtem Kalk zubereiteten Alkali, des Weinsteinsalzes oder Alkali, das man durch die Verpuffung mit Knochen aus dem Thier- oder Pflanzenreiche, aus dem Salpeter erhalten hat, oder endlich des Alkali, das durch die Calcination zweyer Theile Kohlen aus dem Pflanzenreiche, und eines Theils Weinsteinsalz ist zubereitet worden. Man kann also muthmassen, es komme zu dem Alkali bey seiner Solution mit dem Blute etwas besonders, und ich werde inskünftige neue Versuche machen, zu entdecken was dieses ist. Denn mich deucht, in dem brennlichen Theile allein kann man die Ursache nicht suchen, da mit Kohlen aus dem Pflanzenreiche calcinirtes Alkali, oder Salpeter, der mit so viel Kohlen aus dem Thierreiche, als ihn alkalisch zu machen nöthig sind, verpufft hat, diese Auflösung auf keine Art verrichten können.

VIII. Die Zubereitung des alkalischen Salzes mit dem Blute geschieht folgendermaßen. Nehmt vollkommen gereinigtes Weinsteinsalz, oder reines Sal Tartari das sogleich durch die Verpuffung gleicher Theile Weinsteinsalzes und Salpeters ist zubereitet worden, oder jedes andere Alkali, das aus was für einem Körper man will, ist hervorgebracht worden, wenn es nur zulänglich gereinigt ist. Mengt einen Theil davon unter zween Theile getrocknetes und gepülvertes Blut; Thut dieses Mengsel in einen guten Schmelztiegel, doch so, daß sein dritter Theil ledig bleibt. Calcinirt es, bis sich weder Flamme noch Rauch mehr zeigt, darauf nehmt einen Theil aus dem Schmelztiegel, laßt es in so wenig Wasser als möglich ist, zergehen. Gebt Acht, ob sich noch

noch eine gelbichte Lauge zeigt, und macht die Probe mit der Silbersolution in Scheidewasser: Präcipitirt sich das Silber braun oder schwärzlich, so entdecken sich vorgemeldete Wirkungen der Solution nicht. Man muß also die Calcination fortsetzen, bis dieses Zeichen erscheint *. Das Alkali, das solchergestalt calcinirt worden, nimmt man alsdenn aus dem Schmelztiegel, läßt es kalt werden, löst es in sehr wenig Wasser auf (6 oder 8 Unzen Wasser, sind zu 4 Unzen reines Weinsteinsalz genug) und wenn man es durchgeseigt hat, ist die alkalische Lauge fertig.

IX. Das flüchtige Alkali, dessen ich mich bedient habe, ist nichts weiter, als wohl concentrirter wässerichter Salmiakgeist, der soviel flüchtiges Alkali enthält, als er auflösen kann.

X. Einige Präcipitationen des Goldes und des Silbers in ihren alkalischen Auflösungsmitteln, sind noch merkwürdig, z. E.

I. Versuch.

Gold präcipitirt sich in seinem flüchtigen alkalischen Auflösungsmittel, wenn man es der freyen Luft, oder der Wärme aussetzt. Silber präcipitirt sich solchergestalt nicht, aber nachdem das überflüßige flüchtige Alkali ausgedünstet ist, bildet es sich in schöne Crystallen, und wenn solche recht sehr ausgetrocknet sind, so lösen sich dieselben, besonders in der Wärme, vermittelst vollkommen rectificirten Weingeistes auf, der so

* Soll dieses Zeichen nicht die Farbe des Präcipitats seyn? und alsdenn der vorhergehende Absatz heissen: Präcipitirt sich das Silber nicht braun rc. Anmerk. der Uebers.

so concentrirt ist, daß er Schießpulver anzündet. Wenn man den Weingeist mit dieser Solution zulänglich sättigt, entsteht in der Kälte eine neue und sehr schöne Crystallisation.

II. Versuch.

Die Silbersolution im Salmiakgeiste wird durch das Saure des Phosphorus, mit einer gelben Farbe präcipitirt. Aber das Urinsalz, das sich schmelzen läßt und des Phosphors Grund ist, wird auf keine Art präcipitirt. Aufgelöstes Küchensalz und Salzgeist, verursachen anfänglich eine weisse Präcipitation dieser Solution. Gegentheils läßt sich die Silbersolution, im feuerbeständigen, mit Blut calcinirten Laugensalze durch eben die Mittel nicht präcipitiren, aber das Saure des Phosphorus, verursacht eine röthliche Solution. Die Solution mit dem flüchtigen Alkali präcipitirt sich durchs Vitriolsaure nicht, ob man sie wohl damit vollkommen sättigt. Sobald aber als man aufgelöstes Küchensalz oder Salzgeist hinein schüttet, geschieht die Präcipitation augenblicklich. Thut man endlich eine Menge Quecksilber in die durch Salmiakgeist erhaltene Silbersolution, so zieht das Quecksilber sogleich das Silber an sich, und erhebt sich in kurzer Zeit in der Gestalt des Arboris Dianæ.



V. Ab-

V.

Abhandlung von dem Prometheus,

durch

M. Christian Wilhelm Agricola.

Die Alten schreiben dem Prometheus, einem Sohne des Japhet und der Clymene * die Erfindung so vieler Künste zu, und sie erzählen so viel sonderbares von ihm, daß ich vielleicht manchem Leser einen nicht unangenehmen Dienst erweisen werde, wenn ich eine eigene Abhandlung von demselben liefere. Ich will erstlich das Fabelhafte erzählen, das man in den Schriften der Alten von ihm antrifft, und hernach die Meynungen der Gelehrten anzeigen, wie die Fabel von dem Prometheus erkläret werden müsse.

So wenig man mit Gewißheit sagen kann, welches eigentlich die Mutter des Prometheus gewesen sey, so unstreitig ist es, daß er für einen Sohn des Japhet, und den Urheber ** des menschlichen Geschlechts ist gehalten worden. Man erzählet, Prometheus habe den ersten Menschen aus Leimen *** gebildet, und dem Körper desselben von allen Elementen etwas gegeben. Einige behaupten sogar, er habe unter die Masse, aus der

* Hesiod. in Theogon. ** Claud. Paneg. de 4. Cons. Honor. *** Ovid. Lib. I. Metam.

der er seine Menschen gemacht, Theilchen von Thieren gemischet, und von dem Hasen die Furchtsamkeit, von dem Fuchse die Verschlagenheit, von dem Pfaue den Hochmuth, von dem Tyger die Grausamkeit, von dem Löwen den Zorn und die Großmuth genommen. So sagt Horaz * ausdrücklich, Prometheus habe bey der Zusammenknetung des Herzens, selbiges durch einige wütende Theilchen eines Löwen gewürzt. Pausanias ** aber berichtet, man habe noch zu seiner Zeit nicht weit von Panope an einem gewissen Flusse grosse Steine gefunden, welche für Ueberbleibsel von dem Leimen wären gehalten worden, aus dem Prometheus das menschliche Geschlecht gebildet hätte.

Die Menschen des Prometheus erhielten den Beyfall der Pallas. Sie bewunderte die Geschicklichkeit ihres Verfertigers, und erböt sich gegen denselben von freyen Stücken, wenn er etwas aus dem Himmel verlangte, dadurch er sein Werk vollkommen zu machen gedächte, ihm selbiges zu verschaffen. Ein erwünschtes Erbieten für einen Mann, der nicht nur ein Erfinder, sondern auch gern ein Fortpflanzer des menschlichen Geschlechts seyn wollte. Er dankte daher der Pallas für ihre Gütigkeit, bedauerte aber, daß er sich dieselbe nicht recht zu Nutze machen könnte, weil es ihm nicht möglich wäre zu wissen, was von den Dingen, die er niemals gesehen hätte, vor andern etwas zur Vollkommenheit seines Werkes beytragen könnte. Minerva zeigte ihm darauf einen Weg, wie er in den Himmel kommen konnte. Und als er in denselben durch

* Lib. I. Carm. ** Pausan. in Phocaicis.

durch ihre Hülfe heimlich kam, sahe er sich genau darinn um, und erblickte unter andern das Feuer der Sonne. Sogleich hielt er dasselbe für ein ungemein bequemes Mittel seinen Menschen das Leben zu ertheilen. Er hielt daher ein Bündel Ruthen, die er bey sich hatte, an das Rad des Sonnenwagens, und steckte dasselbe dabey an. Ueber diesen Raub vergnügt, verließ er den Olympus, und eilte mit seiner gestohlnen Beute nach dem Erdboden, wo er den Menschen das Feuer mittheilete, welches bisher nur ein Gut der Götter allein gewesen war. Sollte nicht eine so grosse Wohlthat das ganze menschliche Geschlecht dem Prometheus verbindlich gemacht haben? Und doch waren, wie Nicander* erzählet, die Menschen, denen der Sohn des Japhet das Feuer gebracht hatte, so undankbar, und verklagten ihn beydes wegen seines Diebstahls, als wegen seiner Erfindung, bey dem Jupiter.

Jupiter war dem Prometheus ohnedem nicht gut. Er hörete also diese Anklage mit Vergnügen, und sann auf eine nachdrückliche Rache. Er belohnte die undankbaren Verräther, und erlaubte ihnen nicht nur den Gebrauch des Feuers, sondern schenkte ihnen noch dazu die beständige Jugend. Ein Geschenk, das sich schon der Mühe verlohnte, und werth war, wohl in Acht genommen zu werden. Allein, was thaten die Menschen? Sie waren so einfältig und legten diese kostbare Gabe der Götter auf den Rücken eines faulen Esels. Den Esel überfiel unterwegens ein ganz entsetzlicher Durst. Er nahete sich daher einem Brunnen, um seinen Durst zu löschen. Allein zum Unglück hatte sich

* in Theriacis.

eine abscheulich grosse Schlange desselben bemächtiget. Diese kündigte dem Esel an, daß sie ihm durchaus nicht aus dem Brunnen zu trinken erlauben würde, wofern er ihr nicht die Last gäbe, die er auf seinem Rücken trug. Der Esel gieng diese Bedingung ein, ohne sich lange zu wegern, und verkaufte die Erhaltung einer beständigen Jugend für einen Trunk Wasser. Daher kömmt es, daß die Schlangen alle Jahre ihre Haut ablegen, und so zu reden wieder jung werden. Doch Prometheus, welcher den Jupiter mehr haßte als die Menschen, vergab ihnen ihre Undankbarkeit, und suchte sich und sie an jenem zu rächen. Er schlachtete zween Ochsen, und that in die Haut des einen das Fleisch und das Fett von beyden Ochsen, in des andern seine aber lauter Knochen *. Hierbey stellte er sich überaus ehrfurchtsvoll gegen den Jupiter, und überließ ihm mit einem grossen Scheine der Andacht die Wahl, sich eine von diesen zwo Häuten auszulesen. Jupiter wurde durch diese Betrügerey des Prometheus noch mehr wider ihn erbittert.

Er nahm doch aber das Opfer des Prometheus an, und las sich, um desto mehr Ursache zu bekommen, ihn seine Rache recht nachdrücklich fühlen zu lassen, mit Fleiß die Haut aus, welche mit Knochen ausgestopfet war.

Er glaubte aber, den Prometheus, welcher auf seine Menschen über die Maaße stolz that, nicht härter kränken zu können, als wenn er diesem Geschlechte ein recht empfindliches Elend verursachte. Aus dieser Ursache befahl er dem Vulkan, eine vollkommen schöne Frauensperson

* Hesiod. in Theogon.

ensperson zu machen. Vulkan gehorchte, und machte ein Weib, an der nichts auszusetzen war, und die nothwendig vollkommen werden mußte, da ihr eine jede Gottheit etwas von ihren Vorzügen schenkte, und deswegen sie den Namen Pandora erhielt. Pausanias * bezeuget, man habe geglaubt, Pandora sey das erste Frauenzimmer gewesen. Wir wollen dieses nicht untersuchen. Genug, Jupiter war mit dem Geschöpfe des Vulkans zufrieden. Er gab der Pandora, um seine Absicht durch sie zu erreichen, eine Büchse, welche er mit allen Arten des Elendes und der Trübsal angefüllet, und auf deren untersten Boden er die Hoffnung gelegt hatte. Mit dieser Büchse schickte er sie an den Prometheus, welchem sie selbige als ein sonderbares Geschenk von ihm darreichen sollte. Er glaubte, die Reizungen der Pandora und die Anmuth, mit der sie ihm ihre Büchse anbieten würde, würden den Prometheus gewiß fangen, und ihn sein Geschenk anzunehmen bewegen. Allein Prometheus war zu klug und zu vorsichtig. Er merkte die Falle, und schlug das Geschenk aus. **Epimetheus**, sein Bruder, welcher von einer ganz andern Gemüthsbeschaffenheit war, ließ sich leichter in das Garn locken. Er nahm, da Pandora auch ihm ihre Büchse anbot, selbige ohne Bedenken an, und eröffnete sie geschwind. Wie sehr erschrack er aber, als er alle Arten des Elendes aus selbiger herausfahren, und um seine Ohren fliegen sahe. Hier wurde er sein Versehen, allein zu späte, gewahr. Er machte die Büchse, so geschwind als er nur konnte, wieder zu, und behielt noch mit genauer

* In Atticis.

genauer Noth die Hoffnung, welche auf dem Boden saß, in derselben. Mit dieser Rache war Jupiter noch nicht zufrieden. Er suchte alles auf, daraus er dem Prometheus ein Verbrechen machen, und was er ihm zur Last legen konnte. Er beschuldigte ihn, daß er das Feuer vom Himmel gestohlen, daß er ihm zum Spott seiner Majestät, eine mit Knochen angefüllte Ochsenhaut geopfert, und seine Geschenke trotzig verachtet hätte. Er ließ ihn darauf in Ketten und Banden werfen, und verdammte ihn zu einer ewigen Pein. Merkur mußte ihn auf seinen Befehl nach den Berg Caucasus führen, und Vulkan daselbst an einen Pfeiler des Felsen so feste anschmieden, daß er sich nicht regen konnte. Dahin kam ein Adler, welcher ihm die Leber abfraß,* die, damit seine Quaal kein Ende finden möchte, des Nachts über soviel wuchs, soviel die Tochter des Typhon (denn das war nach dem Pherezydes der Adler) des Tages über verzehret hatte **.

Das ist die gemeine Meynung von der Ursache und Art der Strafe des Prometheus. Duris, ein Geschichtschreiber von Samos, soll hingegen eine Schrift *** hinterlassen haben, darinn er behauptet, daß Prometheus nicht sowohl wegen des gestohlnen Feuers, als weil er der Pallas habe Gewalt anthun wollen, an den Felsen geschmiedet, und auf die vorhin erzählte Art gepeiniget sey. Er beweiset seine Meynung mit dem Gebrauche der Völker, die an dem Berge Caucasus wohnten, welche dem Jupiter und der Minerva, als den

* Apollon. Lib. II. Claud. in Gigantomachia, Alciat. Lib. I. Emblem. 28. ** Hesiod. in Theog. *** Natal. Com. Mythol.

den Urhebern der Quaal des Prometheus, keine Opfer brachten, den Herkules aber, der ihn von seinen Banden befreyet hat, desto eifriger verehrten. Mänander führet noch eine andere Ursache seiner Strafe an, die wir nicht unberührt lassen müssen. Er saget, Prometheus habe es verdient, daß er an den Felsen des Caucasus sey geschmiedet worden: weil er ein Feind aller Götter gewesen, und das böse Geschlecht,* die Weibespersonen, in die Welt gebracht habe.

Die Pein des Prometheus sollte zwar ewig dauren, allein sie hörte nichts destoweniger auf. Denn Herkules bekam von der Sonne einen Becher**, auf dem er übers Meer fuhr, und an den Berg Caucasus kam, wo er den Henker des Prometheus mit einem Pfeile ***erschoß, und ihn von seiner Marter und von dem Felsen befreyte. Prometheus erwies sich gegen den Herkules nicht undankbar, sondern lehrte ihn aus Dankbarkeit für seine Befreyung, wie er den Weg nach dem Garten finden sollte, in welchem güldne Aepfel wuchsen, die von den drey Töchtern des Hesperus mit der äussersten Sorgfalt bewachet wurden. Lucian **** sagt in seinen Gesprächen der Götter, Jupiter habe den Prometheus von dem Vulkan aus Dankbarkeit wieder von dem Felsen losschmieden lassen, weil er ihm prophezeyet hätte, daß, wenn er der Thetis ehelich

* Der griechische Dichter nennet das Frauenzimmer Γενος μιαρον. Ich habe den Nachdruck des Worts μιαρον, um das schöne Geschlecht nicht gar zu sehr zu kränken, mit Fleiß nicht im Deutschen ausdrücken wollen.
** Pherezydes. Lib. X. de nupt. Junon.
*** Pausan. in prior. Eliacis.
**** Lucian. Dialog. Deor. Prometh. & Jupiter.

ehelich beywohnete, ihm von dem Sohne, den er mit ihr zeugen würde, eben das wiederfahren sollte, was seinem Vater, dem Saturn, von ihm wiederfahren sey *.

Aus den Nachrichten des Pherezydes, Lucians, und Hygins erhellet, daß man dem Prometheus auch die Eigenschaft, zukünftige Dinge vorher zu wissen, zugeschrieben habe. Aeschylus macht ihn nicht nur zu einem Erfinder des Feuers, und der Kunst wahrzusagen, sondern auch aller andern Künste. Man lese das Trauerspiel bey diesem Dichter nach, welches er Prometheus betittelt. Er läßt den Prometheus in selbigem von sich rühmen, daß er die Arzeneykunst zuerst erfunden, verschiedene Arten zukünftige Dinge zu erfahren gezeiget, die Träume zu deuten gelehret, die den Göttern wohlgefälligen Opfer bekannt gemacht, den Gebrauch des Goldes, Silbers, und der übrigen Metalle gewiesen, und mit einem Worte, alle nützliche Künste erfunden habe. Diese gute Meynung, die man von ihm hegte, brachte ihm sonder Zweifel die grosse Hochachtung zuwege, in der er bey den Heiden stund. Es war ihm in der Akademie nebst dem Vulkan und der Pallas ein Altar geweihet, und wie Lysimachides ** erzählet, eine Ehrensäule aufgerichtet, welche in der rechten Hand einen Zepter hielt. Pausanias berichtet, daß ihm in der Akademie nicht nur ein Altar erbauet, sondern auch ihm zu Ehren das Wettlaufen der Lampenträger angestellet sey. Mit diesem Wettlaufen verhielt es sich also: Die Läufer trugen brennende

* Eben dieses erzählet auch Hygin 2. Astron.
** Natal. Com. Mythol. Lib. IV. Prometh.

brennende Fackeln in der Hand, welche sie im Laufen brennend zu erhalten suchen mußten. Wessen Fackel auslöschte, der überließ seine Stelle und den Sieg seinem Nachfolger, und dieser dem folgenden, wenn seine wieder verlöschte, und der erhielt endlich den Preis, wer mit seiner brennenden Fackel am ersten das Ziel erreichte.

Das ist es, was man in den Schriften der Alten von dem Prometheus hin und wieder zerstreuet antrifft. Nunmehro will ich auch anzeigen, wie die Gelehrten diese Fabeln auslegen.

Cicero * hält den Prometheus für einen erfahrnen Sternkündigen. Herodot ** aber berichtet, Prometheus sey ein König in Scythien gewesen, welcher von seinen Unterthanen wäre in ein Gefängniß geworfen worden, weil er ihnen keine Lebensmittel hätte verschaffen können, indem ein Fluß, welcher Adler geheissen, das ganze Land überschwemmt hätte. Als aber Herkules in diese Gegend gekommen, habe er den Fluß wieder in das Meer geleitet, und dadurch das Land von der Ueberschwemmung, und den Prometheus von seinem Gefängnisse befreyet. Agroetas, ein Geschichtschreiber, welcher von den scythischen Sachen geschrieben hat, hält den Prometheus ebenfalls für einen König in Scythien, und glaubt, daß die Austretung des Flusses Adler, welcher den innersten und besten Theil von Scythien, den Prometheus beherrschet, überschwemmt und verwüstet hätte, Anlaß zu der Fabel gegeben habe, daß ein Adler die Leber des Prometheus und zwar auf Befehl des Jupiters gefressen habe, weil die

* Lib. V. Tuscul. Quæst. ** de Vincul. Prometh.

die Wasserflut durch die häufig fallenden Platzregen und Wolkenbrüche heftig wäre vergrößert worden. Andere * geben ihn für einen König in Aegypten aus, und erzählen das von dem Nil, der wegen seines schnellen Flusses einem Adler verglichen worden, was die vorigen von einem Flusse in Scythien vorgeben.

Jedoch ich will die Geduld meiner Leser, mit der Anführung vieler Erklärungen nicht ermüden. Ich will der Auslegung des gelehrten und berühmten Engländers, des **Baco von Verulamio** ** folgen, und seine Meynungen mit einiger geringen Veränderung meinen Lesern mittheilen.

Er saget: Die Fabel von dem Prometheus bildet die Natur und den Zustand der Menschen ab, und enthält viele tiefsinnige Wahrheiten und ernsthafte Betrachtungen. Es ist klar, daß unter dem Prometheus die Vorsicht verstanden werde. Die Alten schrieben die Erschaffung und Bildung des Menschen der Vorsicht, als ein ihr eigenes Werk zu. Die Ursache hievon ist leicht zu errathen. Die Natur des Menschen ist mit Verstande und Nachdenken begabt, und es schien ihnen daher nicht glaublich, daß die Vernunft und der Verstand des Menschen von einem dummen und unverständigen Ursprunge herrühren sollte. Sie glaubten vielmehr, man müsse hieraus nothwendig schließen, die Seele des Menschen könne nicht ohne ein Muster und ein Urbild einer höhern Vorsicht, selbst mit Vorsicht begabt seyn.

Man

* Polychermus in rebus Lyciis. Diodor. Sicul.

** Siehe dessen Wisdome of the Ancients done into Englisch by Sir Arthur Jorges.

Man hat nicht ohne weise Ursache vorgegeben, daß Prometheus die Masse, aus der er seine Menschen gemacht, mit Theilchen von Thieren vermischet habe. Der Englische Zuschauer meynet, es sey eine sehr feine Satyre auf das männliche Geschlecht unter dieser Fabel versteckt. Baco von Verulamio schreibt es andern Bewegungsgründen zu, und seine Meynung ist sehr vernünftig. Es ist unstreitig gewiß, daß unter allen Geschöpfen, die sich nur auf unserer Erde befinden, keines aus mehrern Theilen zusammen gesetzt ist, als der Mensch. Die Alten nannten ihn deswegen mit Recht eine **kleine Welt**. Die Chymisten gehen zwar zu weit, wenn sie dieses Wort, (eine **kleine Welt**) nach dem Buchstaben nehmen, und behaupten, daß sich bey dem Menschen alle Mineralien, alle Erdgewächse, und alles was zu den drey Reichen der Natur gehöret, befinde: allein das ist doch gewiß, daß unter allen körperlichen Geschöpfen keines so sehr zusammen gesetzt, so organisch, und dabey mit so vortrefflichen Kräften und Vermögen begabt ist, als der menschliche Körper. Nichts destoweniger scheinet der Mensch bey seinem ersten Ursprunge ein unbewaffnetes und nacktes Geschöpf zu seyn, ein Wesen, welches nicht im Stande ist sich selbst zu helfen, und vieler Dinge Beystand nöthig hat. Prometheus bemühete sich dahero in aller Geschwindigkeit, das Feuer ausfindig zu machen, welches gewissermaßen allen Mängeln und aller Nothdurft der Menschen abhilft. Denn wenn man die Hand als das Werkzeug aller Werkzeuge ansehen kann, so verdienet das Feuer mit allem Rechte, der Beystand aller Beystände, und die Hülfe aller Hülfe genennet zu werden, indem es allen me-

chanischen Künsten, ja selbst den Wissenschaften auf tausenderley Art Beystand leistet.

Die Art, mit der Prometheus das Feuer gestohlen hat, wird sehr artig von der Natur der Dinge beschrieben. Es geschahe, sagt man, mit einem Bündel Ruthen, welche er an dem Wagen der Sonne ansteckte. Man bedient sich der Ruthen, wenn man Streiche oder Schläge austheilen will, und es wird dahero durch diese Erzählung deutlich angezeiget, daß das Feuer durch eine gewaltsame Bewegung und gegenseitige Zusammenstoßung der Körper gezeuget werde; als dadurch ihre materiellen Substanzen verdünnet, in Bewegung gebracht, und in die Verfassung gesetzt werden, die Hitze oder den Einfluß der himmlischen Körper anzunehmen. Und auf diese Art kann man sagen, daß das Feuer heimlicher und gleichsam verstohlner Weise, von dem Sonnenwagen erhaschet sey.

Es folget nunmehro ein merkwürdiger Theil der Parabel. Anstatt dem Prometheus Glück zu wünschen und zu danken, waren die Menschen ihm vielmehr auffäßig. Sie beklagten sich so wohl über ihn als über seine Erfindung bey dem Jupiter, und diese Anklage ward von dem Jupiter so wohl aufgenommen, daß er ihre vorigen Bequemlichkeiten noch mit einer neuen Gütigkeit vermehrte. Scheinet das aber nicht wunderlich zu seyn, daß der Undank gegen den Urheber einer Wohlthat, (ein Laster, welches gewissermaßen alle andere Laster in sich enthält) solchen Beyfall und so grosse Belohnung erhalten soll? Dem Kanzler von England kömmt es ganz anders vor. Nach seiner Meynung ist der Verstand der Allegorie dieser: Die Klagen der Sterblichen über die Mängel der Natur und

und der Kunst rühren von einer vortrefflichen Verfassung des Gemüths her, und gereichen zu ihrem Besten: da hingegen das Verschweigen derselben den Göttern verhaßt, und ihnen lange nicht so vortheilhaft ist. Denn diejenigen, welche die menschliche Natur, oder die Erkenntniß, die sie besitzen, gar zu sehr erheben, und in eine ausserordentliche Bewunderung desjenigen, was sie haben, ausbrechen, und die Wissenschaften, die sie besitzen, gleichsam anbeten, und sie für vollkommen angesehen wissen wollen, diese zeigen erstlich sehr wenig Ehrfurcht gegen das göttliche Wesen, indem sie ihre Fehler der Vollkommenheit Gottes gewissermassen gleich machen wollen: Hernach so sind sie auch gegen die andern Menschen über alle Maaße ungerecht. Sie bilden sich ein, den höchsten Gipfel der Erkenntniß erreichet zu haben. Sie sind mit sich selbst zufrieden, und suchen nicht weiter. Diejenigen im Gegentheil, welche durch ihre Klagen und Beschwerden die Blösse der Natur und Kunst aufdecken, urtheilen in der That weit wahrhaftiger und billiger. Sie sind beständig geschäfftig und bemühen sich immer neue Erfindungen an den Tag zu bringen. Man kann sich dahero nicht genug über die thörigte und wunderliche Gemüthsart gewisser Leute verwundern, welche sich selbst zu gebundenen Sklaven des Hochmuths einiger wenigen Menschen machen, und die Meynungen und Lehrsätze gewisser Weltweisen so hoch schätzen, daß sie es nicht nur für nicht gut, sondern auch für ein verdächtiges und abscheulich ruchloses Unternehmen halten, wenn man ihnen einige Unvollkommenheit beymessen will. Die Schüler des Aristoteles hatten ehedem von der Weltweisheit ihres Meisters solche Meynungen, und wer

weis nicht, daß auch zu unsern Zeiten viele Leute von gewissen Lehren eben dergleichen gehabt haben und noch haben.

Uns gefällt die Meynung des Empedokles (der wie Demokritus urtheilete, welcher sich mit grosser Bescheidenheit beklagte, daß alle Sachen in Nebel verhüllt wären,) weit besser, als der zuversichtliche und entscheidende Glaube der aristotelischen Schule. Empedokles hielt dafür, daß wir nichts wüßten, daß wir nichts unterscheiden könnten, daß die Wahrheit in dunkle Tiefen versenkt, und die Irrthümer auf eine wunderbare Art mit dem Wahren verbunden und vermischet wären. Möchten doch also die Menschen hieraus lernen, daß sie, wenn sie die Unvollkommenheiten der Natur und Kunst erkennen, sich gegen die Gottheit dankbar erzeigen, und dafür neue Wohlthaten und grössere Gnade von ihrer gütigen Hand empfangen werden: und daß die Anklage des Prometheus, ihres Urhebers und Meisters, wenn sie gleich bitter und heftig ist, mehr zu ihrem Vortheile beytragen werde, als wenn sie ihn wegen seiner Erfindung gar zu sehr loben. Denn mit einem Worte, die Meynung genug zu haben, wird für eine der größten Ursachen gehalten, daß man zu wenig hat.

Das Geschenk, welches die Menschen zur Belohnung ihrer Anklage von dem Jupiter erhielten, bestund in einer immer blühenden Jugend. Es scheinet, daß die Alten hierdurch haben zu erkennen geben wollen, daß man nicht alle Hoffnung verlieren dürfe, die Geschicklichkeit zu erreichen, durch Arzeney und andere Mittel das Alter bey Kräften zu erhalten und das Leben zu verlängern. Allein man müsse diese Geschicklichkeit

lichkeit eher unter die Dinge zählen, welche die Menschen ehemals schon glücklich erreichet, durch ihre Nachläßigkeit und Sorglosigkeit aber itzo gänzlich verlohren haben, als unter solche, welche ihnen von den Göttern jederzeit versagt und niemals zugestanden worden. Denn sie zeigen, daß, da die Gütigkeit Gottes den Sterblichen den rechten Gebrauch des Feuers verliehen hat, und wenn man von den Irrthümern und Gebrechen der Kunst überzeugt ist, daß es nicht an der Gottheit, sondern an den Menschen selbst, liege, daß sie diese göttliche Gabe nicht haben, weil sie dieselbe auf den Rücken eines faulen und langsamen Esels legen. Dieser Esel scheinet die Erfahrung, das dumme und verzögernde Ding, zu seyn, als von deren langsamen und schneckengleichen Gange die Klagen über die Kürze des menschlichen Lebens und die Länge der Künste herrühren. Und man muß, wenn man die Wahrheit gestehen will, bekennen, daß diese zwiefache Geschicklichkeit, die dogmatische und empyrische, noch nicht recht mit einander verbunden und verknüpft sey, sondern als eine neue Gabe der Götter, entweder auf philosophische abstracte Begriffe, als gleichsam auf einen fliegenden Vogel, oder auf die langsame und träge Erfahrung, als gleichsam auf einen Esel, gelegt werde. Doch könnte man vielleicht einen eben nicht üblen Begriff von diesem Esel haben, wenn er nicht den Zufällen der Reise und des Durstes ausgesetzt wäre. Wir sind überzeugt, daß derjenige, welcher der Anführung der Erfahrung, als einer gewissen Regel und Methode folget, und so beständig fortgehet, und nicht unterweges solche Experimente anzutreffen begierig ist, die entweder zu dem Gewinste oder der Pralerey führen,

und die zu erreichen er seine Last niederlegen und verkaufen muß, daß, sagen wir, ein solcher nicht ungeschickt seyn werde, diese neue Zugabe der Freygebigkeit Gottes zu tragen.

Die Erzählung, daß diese Gabe der Götter von den Menschen auf die Schlangen gekommen sey, kann als ein Zusatz, der bloß zu Auszierung der Fabel hinzugesetzet worden, angesehen werden. Vielleicht aber hat man sie auch zur Beschämung der Menschen beygefüget, als welche, da sie den Gebrauch des himmlischen Feuers und so vieler Künste haben, doch nicht im Stande sind, sich solche Dinge zu verschaffen, welche die Natur vielen andern Geschöpfen von freyen Stücken ertheilet.

Die geschwinde Aussöhnung des Prometheus mit den Menschen hält eine weise und nützliche Lehre in sich. Sie zeiget die Leichtsinnigkeit und Verwegenheit der Menschen bey neuen Experimenten. Denn wenn diese den gegenwärtigen Ausgang ihrer Erwartung nicht gleich kommen sehen, so lassen sie das, was sie angefangen haben, gar zu frühzeitig wieder liegen; und kehren mit zu vieler Uebereilung zu ihren vorigen Experimenten zurück, und versöhnen sich so zu reden mit denselben wieder.

Bishero ist in unserer Parabel der Zustand der Menschen in Absicht auf die Künste und diejenigen Dinge, welche den Verstand betreffen, beschrieben worden, nunmehro kömmt sie auf die Religion. Nachdem die Künste gepflanzet waren, wurde die Religion aufgerichtet, welche die Heucheley hernach verderbt und unlauter gemacht hat. Es werden demnach unter dem zwiefachen Opfer des Prometheus, das er dem Jupiter

Jupiter brachte, sehr schön die wahren Frommen, und die Heuchler abgebildet. Bey dem einen befindet sich die Fettigkeit, welche der Theil Gottes genannt, und dadurch die Liebe und der Eifer der Frommen, welcher die Ehre Gottes zur Absicht hat, und gen Himmel steiget, angedeutet wird. Bey diesen trifft man also die Gebeine der Liebe, und das tüchtige und gute Fleisch an: Bey dem andern hingegen findet man nichts, als magere dürre Knochen, welche dem ohngeachtet die Haut ausstopfen, und den Schein eines schönen und guten Opfers von sich geben. Durch die Knochen kann man auch füglich die äusserlichen eitlen Gebräuche und leeren Ceremonien verstehen, Dinge, die bloß zur Pracht ersonnen sind, und nichts zur wahren Gottesfurcht beytragen, sondern die ächte aufrichtige Verehrung Gottes vielmehr verderben und unterdrücken. Die Heuchler sind auch, wie Prometheus, nicht damit zufrieden, daß sie Gott solche spöttliche Opfer anbieten, sie müssen sie ihm darbringen, gerade als ob er selbige verlanget und sie darum angesprochen hätte. Ueber diese ihm zugemuthete Wahl beklagt sich Gott schon bey dem Propheten *, wenn er sagt: **Sollte das ein Fasten seyn, das ich erwählen soll, daß ein Mensch seinem Leibe des Tages übel thue, oder seinen Kopf hänget, wie ein Schilf?**

Nunmehro kömmt die Fabel auf die Beschaffenheit und den Zustand des menschlichen Lebens. Es ist die gemeine, aber auch eine sehr bequeme Auslegung, daß unter der **Pandora** die Ergötzlichkeiten,

* Ies. LVIII, 5.

die Wollust, und die Ueppigkeit verstanden werde. Das gemeine Leben wird durch die zu hoch gestiegenen Künste, durch die vielen verschafften Bequemlichkeiten, und durch den Ueberfluß verzärtelt, und die Ueppigkeit gleichsam durch die Wirkung des Feuers gezeuget. Es wird dahero auch das Werk der Wollust dem Vulkan zugeschrieben, welcher das Feuer selbst vorstellet. Aus der Ueppigkeit und Wollust entspringet unendliches Elend nebst der zu späten Reue. Das Elend überschwemmt hernach die Gemüther, Leiber und zeitlichen Güter der Sterblichen: und das betrifft nicht nur einzelne Familien, sondern ganze Königreiche und Republiken. Denn woher entspringet Krieg, Aufruhr, und Tyranney, als aus dieser Quelle?

Laßt uns hier bemerken, daß in dieser Fabel unter den Personen des **Prometheus** und **Epimetheus** der zwiefache Zustand des menschlichen Lebens ungemein artig und bequem abgeschildert werde. Diejenigen, welche zu der Secte des **Epimetheus** gehören, sind unachtsam. Sie sehen nicht auf das, was nachhero geschehen kann, und halten das für das Beste, was ihnen voritzo am angenehmsten ist. Wenn sie gleich mit unzähligem Elende, Jammer und verdrüßlichen unglücklichen Zufällen befallen werden, und ihre Lebenszeit beynahe in beständiger Trübsal zubringen müssen, so schmeicheln sie doch dem ohngeachtet ihrer Einbildung, und unterhalten ihre Gemüther mit leeren Hoffnungen und süßen Träumen, mit denen sie sich zuweilen trösten, und das Elend ihres Lebens versüßen. Die Schüler des Prometheus hingegen sind mit Klugheit begabt. Sie sehen die zukünftigen Dinge behutsam vorher, und entfernen dadurch man-

ches

ches Uebel und Unglück von sich. Allein es ist mit diesen ihren guten Eigenschaften auch dieß Uebel verbunden, daß sie ihrem Leibe Abbruch thun, und sich manches erlaubte Vergnügen und verschiedene Ergötzlichkeiten entziehen, und was das ärgste ist, sich selbst mit Sorgen, Kummer und innerlicher Furcht peinigen. Denn da sie an den Pfeiler der Nothwendigkeit gleichsam mit Ketten gebunden sind, so werden sie von unzähligen Gedanken beunruhiget, die, weil sie sehr schnell und geschwind sind, gar füglich mit einem Adler verglichen werden. Und diese Gedanken nagen ihnen gleichsam die Leber ab, und würden ihnen das Herz abfressen, wenn sich ihre Gemüther nicht zuweilen durch eine kleine Ergötzlichkeit wieder erholten; wiewohl dieses auf eine solche Art geschiehet, daß sie gar bald wieder von neuer Furcht und mit frischer Angst befallen werden. Denn nur sehr wenig Menschen, sie mögen seyn von was für einem Stande sie wollen, sind so glücklich, daß sie die Bequemlichkeiten, welche ihnen die Klugheit verschafft, behalten, und sich vom Unglück, Sorgen, Kummer und Unruhe befreyen könnten. Es kann auch in der That niemand diese Glückseligkeit erlangen, als durch den Beystand des Herkules, das ist, durch ein gesetztes Wesen, durch Standhaftigkeit und Großmuth. Diese hält sich zu allen Zufällen bereit, und wider jedes Schicksal gerüstet. Sie sieht das Zukünftige auf sich zueilen, ohne sich davor zu fürchten; sie genießt das Gegenwärtige, ohne seiner überdrüßig zu werden; sie erträgt, was ihr aufgelegt ist, ohne zu murren.

Es ist ferner merkwürdig, daß die Fabel sagt, diese Tugend sey nicht eine wesentliche, sondern nur zufällige

Eigenschaft des Prometheus gewesen, die er durch die Gütigkeit eines andern erhalten hätte. Sie lehret damit, daß die angeerbte und angebohrne Standhaftigkeit des Gemüths nicht im Stande sey, wider das Elend dieses Lebens zu kämpfen. Die Fabel sagt, es sey dem Prometheus seine Befreyung von dem entferntesten Theile des Oceans gebracht, und ursprünglich von der Sonne verschafft worden. Damit wird gezeiget, daß die Weisheit, welche hier unter der Sonne abgebildet wird, und die Betrachtung der Unbeständigkeit, oder der Wasser des menschlichen Lebens, auf welchen wir Sterbliche als gleichsam auf einem Ocean herumschiffen, die nagenden Sorgen vertreibe, und die schwermüthigen Gedanken zerstreue. Virgil hat dieses sehr schön in folgenden Versen mit einander verbunden. Er sagt:

Nur der Mann ist beglückt, der von allen die Ursach erkennet,
Dem nichts fürchterlich ist, nicht das unerbittliche Schicksal,
Nicht der gefräßige Schlund des brausenden höllischen Flusses.

Es ist zum Troste und zur Aufrichtung der menschlichen Gemüther sehr weislich in der Fabel hinzugesetzet worden, daß der vortreffliche Held Herkules in einem Becher, oder wie andere glauben in einer Pfanne, über den Ocean gefahren sey. Man hat dieses sonder Zweifel darum gethan, um den Sterblichen die gar zu grosse Furcht zu benehmen, daß ihre gar zu

vielen

vielen Bedürfnissen und Gebrechlichkeiten unterworfene Natur dieser Großmuth und Standhaftigkeit, von der wir vorhin geredet haben, nicht fähig seyn möchte. Seneca hat einen guten Begriff hievon gehabt, wenn er sagt: **Es ist was grosses, die Gebrechlichkeit eines Menschen, und die Sicherheit Gottes zugleich zu besitzen.**

Laßt uns hier ein wenig zu dem zurück gehen, welches wir mit gutem Vorbedacht deswegen übergangen haben, weil wir nicht gern dasjenige von einander reissen und trennen wollten, was in der Fabel so wohl mit einander zusammengehänget ist. Es ist die Beschuldigung, daß Prometheus die Pallas habe nothzüchtigen wollen, die wir hier noch zu berühren haben. Duris von Samos hat sonder Zweifel Recht, wenn er erzählet, Prometheus sey bloß um dieses abscheulichen Verbrechens willen an den Felsen geschmiedet und zu so einer entsetzlichen Strafe verdammt worden. Die Alten haben hierunter anzeigen wollen, daß die Menschen, wenn sie durch ihre Gelehrsamkeit und Wissenschaften aufgeblasen werden, öfters ausschweifen und zu weit gehen, und auch so gar die göttlichen Aussprüche ihrer Vernunft unterwerfen wollen, daraus eine beständige Zerrüttung ihres Gemüths und unaufhörliche Gewissensbisse erfolgen.

Wir müssen auch noch, ehe wir diese Abhandlung schliessen, der Spiele erwähnen, die dem Prometheus zu Ehren angestellet und mit brennenden Fackeln gehalten wurden. Diese Spiele beziehen sich auf die Künste und Wissenschaften eben sowohl als das Feuer, und enthalten diese überaus weise Lehre: daß man die Vollkommenheit einer Wissenschaft von der Folge der

Zeit,

Zeit, und nicht von der Hurtigkeit und Geschwindigkeit eines einzigen Erfinders erwarten müsse. Denn diejenigen, die am geschwindesten laufen, und sich am heftigsten bemühen, haben darum das Glück nicht ihre Fackeln immer brennend zu erhalten. Sie müssen sehen, daß selbige durch zu hurtiges Laufen sowohl, als durch gar zu langsames Schleichen ausgelöschet werden. Das Laufen und Streiten mit den Fackeln scheinet schon seit geraumer Zeit eingestellet zu seyn, weil fast alle Wissenschaften in ihren ersten Erfindern geblühet, und die nachfolgenden Zeiten nichts sonderliches zu ihrer Verbesserung oder zur Vermehrung ihrer Vollkommenheit beygetragen haben. Es wäre demnach zu wünschen, daß diese Spiele zur Ehre des Prometheus, oder der menschlichen Natur wieder aufkämen, und die Künste und Wissenschaften durch Nacheiferung und um die Wette streitendes Bestreben in besseren Flor gebracht würden, und nicht auf die funkelnde Fackel eines einzigen Mannes ankommen möchten. Es wäre zu wünschen, daß die Menschen ihren Geist erheben, ihre eigene Kräfte prüfen und versuchen, und sich nicht blindlings auf die Meynungen und das Gehirne einiger wenigen verlassen möchten.

Wir haben nunmehro unsern Lesern alles mitgetheilet, was wir aus dieser so bekannten Fabel anzumerken für gut befunden haben. Wir hätten noch vieles hinzufügen, und unsere Abhandlung um ein grosses verlängern können, wenn wir unnütze Weitläuftigkeit liebten. Wir wollen auch nicht leugnen, daß man manche Umstände in dieser Fabel noch anders erklären könne, und daß viele derselben mit den Geheimnissen der christlichen Religion vollkommen wohl

übereinn=

übereinstimmen. So scheinet unter andern das Segeln des Herkules über den Ocean in einem zerbrechlichen Becher, um den Prometheus in Freyheit zu setzen, ein geheimnißvolles Bild des **Worts** zu seyn, welches in das Fleisch als in ein zerbrechliches Gefäße kam, um uns von den Banden der Hölle zu erlösen. Jedoch wir untersagen unserer Feder alle Freyheit von dieser Art, damit wir nicht etwa fremdes Feuer auf den Altar des Herrn bringen mögen.



Inhalt des ersten Stücks im fünften Bande.

I. Fortsetzung der im dritten Stück des zweyten Bandes des Magazins angefangenen Historie des Hauses Brandenburg — Seite 1

II. Kästners Nachricht von Nebensonnen und Nebenmonden — 66

III. Boerhaavens Versuche vom Queckſilber — 69

IV. Marggrafs Versuche von der Auflösung verschiedener Metalle — 79

V. M. Agricola Abhandlung von dem Prometheus — 87

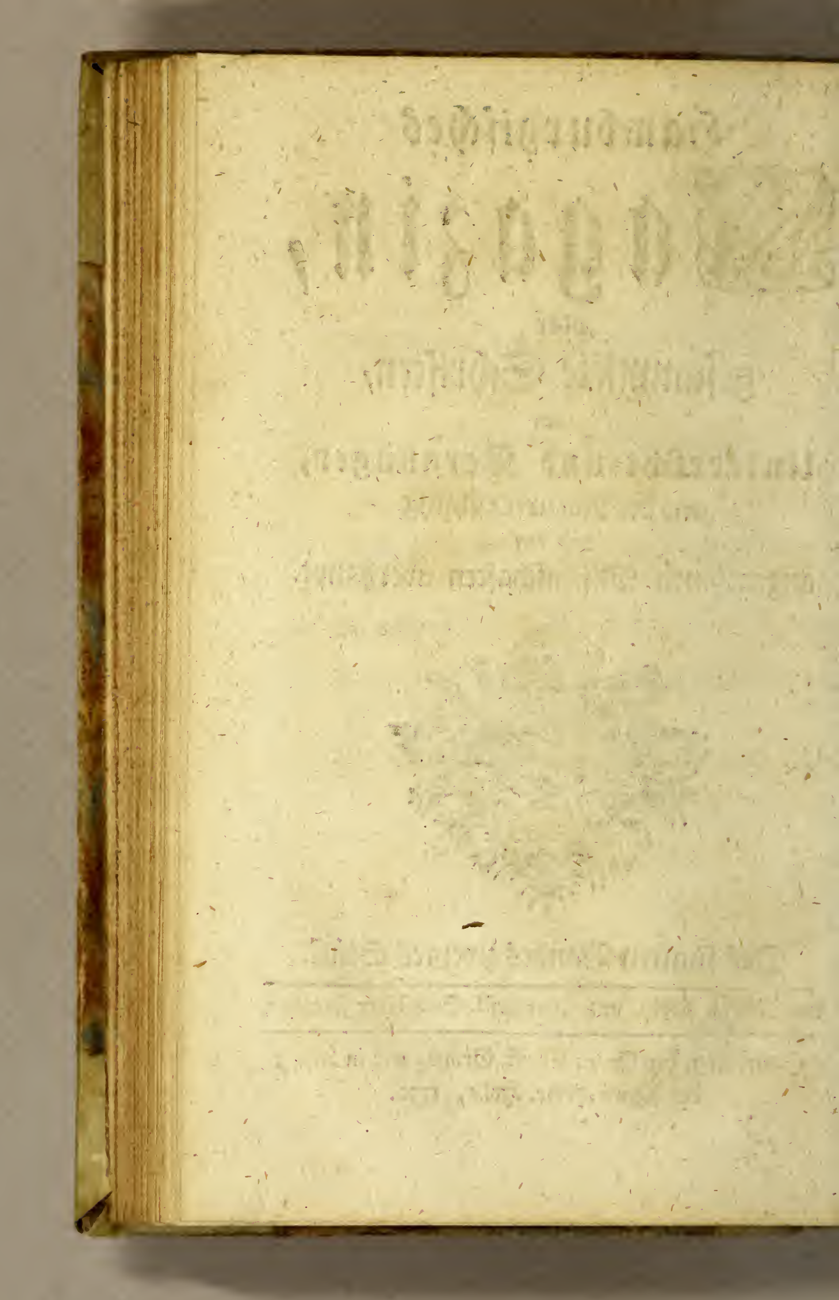
Hamburgisches Magazin,
oder
gesammlete Schriften,
zum
Unterricht und Vergnügen,
aus der Naturforschung
und den
angenehmen Wissenschaften überhaupt.



Des fünften Bandes zweytes Stück.

Mit Königl. Pohln. und Churfürstl. Sächsischer Freyheit.

Hamburg, bey Georg Christ. Grund, und in Leipzig
bey Adam Heinr. Holle, 1750.





I.
Nachricht
von der
verderblichen Krankheit
der großen
Råude an Schafen und Låmmern,
worinn
derselben mancherley Ursachen und schåd-
liche Wirkungen angezeiget, und verschiedene Fålle
davon beygebracht werden;
imgleichen
wie viele Schafe und Låmmer dafür ver-
wahret, andere aber davon geheilet
worden.

Aus dem Englischen des Hrn. Ellis.



Die Natur der Schafe und des Grundes, auf welchem sie geweidet werden, wie die Lage des letztern mehr oder weniger zur Råude der Schafe und Låmmer beyträgt.

 Ich

Ich unternehme mir, die Natur dieser verderblichen Krankheit nicht anders zu beschreiben, als in so fern solches die Erfahrung anzeiget. Um nun dasselbe nach dieser Regel zu thun; so habe ich zuerst zu bemerken, daß man von diesem höchstnützlichen Thiere mit Recht glaube, daß es eine feuchtigere Natur, und nicht so dicht gewebte Theile, als sonst ein andres vierfüßiges Thier habe. Zum Beweise desselben ist bekannt genug, daß die Schafe länger ohne Wasser leben können, als alle andre Thiere von der größern Art. Und daher kömmt es, daß gar zu viele Feuchtigkeit des Futters der Gesundheit der Schafe höchstgefährlich wird, wie man solches aus vielen Exempeln, insonderheit aber aus diesem einzigen, gesehen hat, da eine gesunde Heerde Schafe aus einem trockenen Lande in ein anderes von eben derselben Art sollte getrieben werden, der Treiber sich aber genöthiget sahe, sie unterweges eine Nacht auf einem etwas feuchten Boden liegen zu lassen, welches die einzige Ursache gewesen, daß sie die Räude bekommen. Eben dieses haben auch viele andere zu ihrem großen Schaden, so gar in bergigten Gegenden, erfahren. Ein Exempel davon habe ich selbst gesehen, weil es sich in unserm Kirchspiel, **Little Gaddesden**, zugetragen, wo recht vor unsern Häusern eine Weide auf einem Hügel lieget, worauf sowohl meine, als auch verschiedener andrer Leute Schafe des Sommers gehen. Diese Weide nun hat zwo unterschiedliche Lagen, ein Theil davon lieget abhängig, der andere flach, beyde aber haben einen leimigten Grund. Der Theil, so meinem Hofe der nächste ist, und wo meine Schafe gemeiniglich grasen, liegt mehrentheils abhängig, welches

ches so vortheilhaft für die Schafe ist, daß sie hier niemals die Räude bekommen; denn hier läuft das Wasser ab, ehe es das Erdreich so sehr feucht machen kann, daß solches den Schafen gefährlich wird. Auf einem andern Theil dieser Weide hingegen, wo sie flach lieget, verlohr ein Landmann 30 oder 40 Schafe in einem Jahre von seiner Heerde, die nur überhaupt aus 50 oder 60 Stücken bestand, und das bloß an der Räude, die sie daher bekommen hatten, daß sie auf diesem flachen Boden gegraset. So geht es auch auf vielen andern Weiden, und den eingeschlossenen grasigten Gründen in bergigten Ländern. Wenn die Schafe allda auf den abhängenden, hohen oder trocknen Ländern weiden können, so werden sie die Räude niemals bekommen; doch geschiehet solches leicht, wenn sie auf den niedrigern, auf nassem Grunde, und bey regnichter Witterung weiden. Mir ist bekannt, daß ein gleiches einer großen Anzahl vom Wilde wiederfahren, das in einem sehr großen Thiergarten, in einem bergigten Lande gehalten ward, davon der eine Theil eine so gesunde Lage hat, als ein Ort in England, dahingegen auf dem andern Theile das Wild gewiß die Räude bekömmt, wenn es in einem nassen Jahre viel darauf graset, und das um so viel mehr, da auf diesem flachen Theile einige tausend Eichen und Büchen stehen, die durch ihren Schatten und Abfall das Uebel noch gar sehr vergrößern; so gar, daß ich es als eine Wahrheit glaube behaupten zu können, daß in diesem Thiergarten in einem Jahre verschiedene hundert Stücke Wild an der Räude gestorben, ungeachtet man ihnen, um dem Uebel vorzubeugen eine große Menge Heu gegeben. Aus allem diesem will ich nur

den Schluß machen, wenn Schafe in vielen Theilen eines bergigten Landes räudig werden, wo doch mehr trockene, als nasse Länder sind, wie muß es denn nicht vielen tausend Heerden gehen, die in einem niedrigen, nassen Grunde, in Thälern weiden müssen, und denen man keine Erleichterung dadurch verschaffen kann, daß sie auf trocknere Länder getrieben würden?

Warum Landleute, die in Thälern wohnen, in Ansehung der Räude ihrer Schafe, die Winterfluthen nicht so sehr fürchten, als die Sommerfluthen?

Auf Regengüsse im Winter folget meistentheils Frost, der das Wasser in kurzer Zeit wieder austrocknet. Im Winter ist das Gras so kurz und so wenig wässerig, daß es daher, in Ansehung der Räude der Schafe, nicht so gefährlich ist. Wenn es aber auch so hoch ist, daß es auf diese Art Schaden thun könnte, so essen doch die Schafe um diese Zeit gemeiniglich Heu, welches die Gefahr verringert. Denn in den Thälern ist die Gewohnheit, daß man im December anfängt, den Schafen Heu zu geben, sowohl den Mangel des Grases zu ersetzen, als auch die Schafe desto gesunder zu erhalten, so daß sie sich aus einer Winterräude wenig oder gar nichts machen, die Hungerräude ausgenommen. Hingegen haben sie große Ursache, die übeln Wirkungen einer Sommerräude, oder, deutlicher zu reden, einer Räude in der andern Hälfte des Sommers, oder einer Michaelisräude zu fürchten: denn Sommergüsse treiben das Gras, daß es in den Wasserfurchen zwischen den in

Reihen

Reihen gepflügten Ländern lang und wässerigt aufschießt. Es wird dasselbe solchergestalt durch die zerflossene Unreinigkeit, die von den Seiten der in Reihen gepflügten Aecker auf dasselbe fließet, genetzet, und bekömmt dadurch einen rauhen ungesunden Saft, und diese Unreinigkeit, die die Schafe zugleich mit solchem Grase hinein essen, verdirbt ihnen das Geblüt; denn Unreinigkeit an und für sich selbst, wenn sie in den Leib eines Pferdes, einer Kuhe, eines Schafes, oder eines Wildes in großer Menge hineinkömmt, zeuget die Räude in ihren Körpern. Dieses geschiehet nun um so vielmehr, je unreiner das Gras ist, wie denn dergleichen Gras nothwendig seyn muß, auf oder neben welchem mancherley Art vom Viehe gegangen. Und solchergestalt bringet dergleichen Gras bey Schafen und Lämmern eine Räude zuwege, wie sich dergleichen Fall im Jahre 1747 im Junius und Julius wegen des langen und heftigen Regens zutrug, dadurch eine große Menge von Schafen in den Thälern räudig ward. Und daher kömmt es, daß die Landleute, so in Thälern wohnen, zu sagen pflegen: ein Jahr, darinn viel Schafe räudig werden, ist ein theures Kornjahr: denn wenn Regengüsse zu Sommerszeiten kommen, wenn das Korn noch grüne Aehren hat, so schlägt ein solcher Regen es nieder; wie es auch dießmal geschahe, da der Weizen und die Gerste niedergeschlagen wurden, ehe sie noch einmal Körner und Blüthe bekommen, so daß auch die Körner sehr klein wurden, und an einigen Orten fast die Hälfte von ihrer Größe verlohren. Noch mehr, wenn dergleichen heftige Regen im Sommer fallen, (zumal wenn auch Hagel mit dabey ist;) so werden die verfaulten Kör-

 per

per von Insekten, der zerflossene verdorbene Mist, und der Urin der Thiere, nebst andern garstigen Unreinigkeiten mit solcher Gewalt auf die niedrigen Gründe getrieben, daß es bisweilen einen giftigen Schaum verursachet, welcher unvermeidlich in die Leiber der Schafe und Lämmer hineinkömmt, wenn sie von dem Grase essen, so damit angesteckt ist, da es denn selten fehlet, daß nicht eine geschwinde Räude unter ihnen entstehen sollte. Hierzu kömmt noch, daß zu Sommerszeiten auf dem grasigten Boden gemeiniglich kleine, nackte, weiße Schnecken liegen, so daß Schafe und Lämmer kaum weiden können, ohne einige davon zu fressen. Da nun die Körper dieser Insekten von einer schleimichten, wässerichten Beschaffenheit sind; so tragen sie vieles zur Hervorbringung der Räude an Schafen und Lämmern bey. Dieses thun auch verschiedene Arten vom Grase, die viel ungesunde Säfte enthalten, als Hundsgras, Laabkraut, Wildemünzegras, Blutkraut oder Tenngras, Mehlthaugras, die von Ueberschwemmungen und starken Güssen sehr hoch wachsen. Gleicherweise sind auch die Spinneweben zu fürchten, welche in heißen Sommern manchen Boden bedecken: denn ich glaube, es haben dieselben die Natur der Schwämme, und sind eine Art von Excrescenzen, so giftige Eigenschaften an sich haben, die von der anziehenden Kraft der Sonne aus der Erde hervorgezogen werden. Alle dergleichen gefährliche Zufälle müssen dadurch so viel, als möglich, vermieden werden, daß man die Schafe davon abhält, oder daß man ihnen solche Gegengifte gebe, die dergleichen Schäden wirklich vorbeugen. Ich will mich in der fernern Erklärung dieser wichtigen Materie, wie

wie die Schafe und Lämmer räudig werden, bemühen, so umständlich zu seyn, daß ich dadurch bey meinem Leser das alte Sprüchwort wahr machen möge: Tela praeuisa minus nocent. Denn an der Erkenntniß davon ist allen Arten von Landleuten, und andern, die mit Schafen umgehen, so viel gelegen, daß keiner von ihnen sie entbehren kann; denn auf die Erhaltung der Heerden kömmt mancher Menschen Aufnehmen oder Untergang an.

Die übeln Folgen, welche die Räude der Schafe im Sommer begleiten.

Es giebt zwo Arten von Räuden, wofür die Landleute sich am meisten fürchten. Die eine zeiget sich mitten im Sommer, und die andere um Michaelis. Von beyden will ich mich bemühen, Nachricht zu ertheilen. Was die Räude im Sommer anbetrifft, so glaube ich, meinen Lesern in dem vorhergehenden von der Ursache derselben so viel gesaget zu haben, daß ich mich itzo um so viel kürzer fassen kann. Eine Räude mitten im Sommer wird gemeiniglich eine fette Räude genannt; denn da dieselbe hauptsächlich durch das hochgewachsene verderbte Gras verursachet und unterhalten wird, so fehlet es den Schafen um diese Jahrszeit gar selten an zureichender Nahrung. Sie haben dieselbe zu dieser Zeit sogar in solchem Ueberflusse, daß sie die meiste Zeit in wenigen Wochen gar stark zunehmen, ehe der Ueberfluß der Feuchtigkeit, welchen sie solchergestalt in ihre Leiber bekommen, so viele Wirkung bey ihnen haben kann, daß sie dadurch in einen ungesunden und schwachen Zustand versetzet

werden. Es ist daher bey allen klugen und vorsichtigen Landleuten die Gewohnheit, die das Unglück haben, solche räudige Schafe zu besitzen, sie auf ihre Wiesen zu jagen, und sie von Zeit zu Zeit in solches Gras gehen zu lassen, welches sie für das bequemste halten, um ihnen so viel zu fressen zu geben, daß sie so bald, als möglich, fett werden. Und viele haben sich glücklich geschätzet, wenn sie durch dieses kluge und zeitige Mittel eine Heerde räudiger Schafe eher haben fett bekommen können, als ihre Nachbaren, um sie solchergestalt auf dem Markte desto vortheilhafter zu verkaufen: denn nachher werden die Märkte von dergleichen fetten räudigen Schafen so voll, daß ihre Eigner genöthiget sind, sie lieber um die schlechtesten Preise zu verkaufen, als daß sie ihnen zu Hause umfallen. Im Jahre 1745, als noch keine allgemeine Räude war, gieng ein Pächter, den ich kannte, und der nunmehro bey Redburn in Hertfordshire wohnet, nach **Leigthon**, in **Bedfordshire**, zum großen Markte, wo Schafe aus den Thälern zu Kaufe waren, um dergleichen einzukaufen. Als er da war, hatte sich das Gerüchte von einer Räude unter den Schafen dermaßen verbreitet, daß dieser Pächter, der aus einer bergigten Gegend war, gleichfalls Nachricht davon bekam, und daher für eine fette Heerde Schafe einen sehr geringen Preis, kaum eine halbe Krone für das Stück both, und sie auch wirklich dafür erhielt, ob er gleich, wie er mir sagte, geglaubet, daß das Stück von den Schafen, wenn sie völlig gesund gewesen wären, über 14 Schillinge Sterl. würde gegolten haben. Unwissende Leute sind also sehr übel daran, die räudige Schafe für gesunde

kaufen.

kaufen. Dieses bringet mich darauf, meinem Leser die verschiedenen Kunstgriffe bekannt zu machen, welche listige und eigennützige Verkäufer anwenden, einen unerfahrnen Käufer zu betriegen.

Ehe ich aber dieses thue, will ich noch bemerken, daß alte Schäfer, die in Thälern wohnen, sehr unruhig sind, wenn sie sehen, daß im Junius Hagel fällt, weil solcher gemeiniglich mit einem scharfen Regen begleitet wird, der die Erde so durchnetzet, und sie auf das Gras spühlet, daß die Schafe, die davon essen, die Räude bekommen. Aus dieser Ursache geschieht es, daß in einigen niedrigen Gegenden die Landleute in nassen und gefährlichen Jahrszeiten sich nichts daraus machen, wenn ihre Schafe auf ihren ungepflügten Aeckern auch noch so wenig fressen, indem sie gar wohl wissen, daß das Unkraut und Gras, so auf solchem Lande wächset, durch den Fall des heftigen Regens von der um sie liegenden Erde ganz bestäubet sind; und dieses macht es eben, daß Schafe eher die Räude bekommen, als wenn sie auf Wiesengrunde geweidet werden. Kurz, eine Räude mitten im Sommer kann die ärgste und auch die beste Räude genannt werden. Die ärgste, weil das Gras sehr geschwinde und wässericht aufschießt, und durch die heftigen Regen mit Unreinigkeit besudelt wird, welche den Augenblick eine Räude zuwege bringet. Sie ist aber auch zugleich eine fettmachende Räude: denn wenn die, so sich darauf verstehen, merken, daß die Räude angefangen hat, so jagen sie diese angesteckten Schafe auf ihre Wiesen, wenn dieselben die Räude gleich noch so sehr befördern. Denn da solche Schafe in dem Anfange ihrer Krankheit viel eher fett werden, als gesunde; so

so werden sie, wenn sie volles Gras haben, um so viel geschwinder fett, und können also mit wenigem oder gar keinem Verluste, verkaufet werden.

Der Vorfall des Pachters Culverhouse, der mit seinen fettgemachten räudigen Schafen solche Anstalten zu machen wußte, daß er wenig, oder gar nichts, dabey verlor.

Dieser Mann war beydes ein Pachter und auch ein Fleischhauer. Er hatte ein Gut in einem Thale zu **Northall**, in dem Kirchspiel **Slapham**, in der Grafschaft **Bucks**, gepachtet, wo der Grund so niedrig lag, daß in einem sehr feuchten Jahre seine Schafe alle räudig wurden. Weil er aber ein guter Haushalter war, so machte er diese Schafe bey Zeiten in seinem besten Wiesengrase fett, und als sie zum Verkaufe fett genug waren, so verkaufte er, weil er selbst ein Fleischhauer war, ihr Fleisch, ohne ihre Lebern zu zeigen; wobey er denn das Sprüchwort wahr machte: was das Auge nicht siehet, bekümmert das Herz nicht. Er verkaufte also sein räudiges Schöpsenfleisch für den gesundesten Preis; und solchergestalt bekräftigte er das Sprüchwort eines alten Fleischhauers in **London**, welcher zu sagen pflegte: Ich wollte des Jahrs nicht 80 Pf. für meine Narren nehmen.

Die Begebenheit eines Pachters zu Gaddesdene, dem im Jahre 1738 funfzehn Schafe an der Räude sturben.

Weil dieser Pachter an dem südlichen Ende der Weiden zu Gaddesden wohnte, wo ein sehr flacher und leimig-

leimigter Boden ist; so sahe er sich genöthiget, seine Schafe, die er in Hürden hielte, allda grasen zu lassen, und glaubte nicht, daß sie daselbst die Räude bekommen würden, weil er nicht gehöret, daß jemals vorhin ein beträchtlicher Schade dadurch entstanden wäre. Allein im Jahre 1738 fiel zwischen dem Maymonat und dem Ende des Junius so häufiger Regen, welcher verursachte, daß eine sehr große Menge Schafe räudig wurden, so, daß diesem Pachter funfzehn daran sturben, da hingegen andere, die klüger gewesen waren, als er, ihre Schafe bey Zeiten fett gemacht, und sie im folgenden August und September an Fleischhauer verkauft hatten.

Die übeln Folgen, die mit einer Räude um Michaelis verknüpfet sind.

Die Michaelisräude ist aus eben dieser Ursache die allerschlimmste. Denn wenn sich solches zu dieser Jahrszeit zuträgt, so bringet das kalte Wetter nicht Gras genug hervor, die Schafe fett zu machen. Derohalben ist dieses eine magermachende Räude, wo viel Verlust mit verknüpft ist. Denn zu dieser Zeit läßt es sich lange nicht so gut ein räudiges Schaf für ein gesundes verkaufen, als wenn solche Schafe fett können verkauft werden. Und alsdenn muß ein Pachter sie entweder mit Erbsen, Bohnen und Gerstenmehl, oder andere nahrsame trockene Sachen futtern, sonsten nehmen sie ab und sterben.

Wie ein junger Herr, der sein Landgut selbst besorgen wollte, betrogen ward, indem er eine Heerde räudige Schafe für gesunde kaufte.

Dieser Herr gelangte im Jahr 1746 durch das Abster=

Absterben seines Vaters zu dem Besitze eines ansehnlichen Gutes, das in der bergigten Gegend zu Hertfordshire liegt. Er unternahm, sein Landgut selbst zu besorgen, das vor diesem einer für ungefähr 70 Pfund des Jahres in Pachtung gehabt hatte. Er versorgte daher dieses Gut mit allem, was er zum Aufnehmen desselben nützlich zu seyn glaubte, und man sagt, er sey auch ziemlich glücklich gewesen, ausgenommen darinn, daß er eine Heerde Schafe für seine Hürden kaufte. Hierinn ward er rechtschaffen betrogen, weil er seinem Urtheil zu viel traute, und nicht mit andrer Leute Augen sehen wollte, die sich für dergleichen Betrug besser vorzusehen wissen. Er kaufte also eine räudige Heerde Schafe für gesunde. Er entdeckte solches indessen nicht eher, als bis die Zeit und bessere Einsichten, wie seine eigne, ihm diesen Irrthum zeigten, worauf er im Eifer auf den nächsten Markt schickte, mit dem Befehle, sie lieber das Stück für 18 Pfennige zu verkaufen, als sie wieder nach Hause zu bringen.

Der große Verlust, den verschiedene Pächter durch die sehr bekannte Schafräude im Jahre 1735 erlitten.

Ein Pachter, der in dem Thale zu **Aylesbury** wohnte, und ein Gut für 155 Pfund jährlich in Pacht hatte, hat mir gesagt, daß er durch die Räude zwischen dem May von 1735, und dem May von 1736 zwo Heerden verlohren, welches ihn auch fast ganz arm gemacht; denn ob er sich gleich Mühe gegeben, sich noch zwey Jahre länger hinzuhalten; so wäre er doch

doch zuletzt gezwungen worden, dem Eigner des Gutes seine Güter zu überlassen, und sich dadurch, so gut es angehen wollen, bezahlt zu machen, welches ihn denn zu großer Armuth gebracht; indem er sich von einem Verlust von 300 Schafen in einem Jahre niemals wieder erholen können. Ein anderer Pachter, der zu Stutely in der Grafschaft **Bucks** in einem Thale wohnte, zog seiner großen Heerde dadurch die Räude zu, daß er sie zu lange vom Markte zurück hielte, und als er sie hinschickte, waren sie so mager, daß er nicht mehr, als 6 Pfenning für das Stück bekommen konnte, und für diesen Preis verkaufte er 100 Stück an verschiedene Personen auf dem Markte zu **Leigthon**, ehe er sie wieder nach Hause treiben wollte. Denn diese Räude im Jahre 1735 kam so geschwinde, und war so stark und allgemein, daß Tausende von Schafen es nicht einmal werth waren, zum Verkaufe gebracht zu werden. Ich habe auch keinen Pachter aus einem Thale gekannt, der seine Heerde vor dieser großen Räude bewahret hätte, außer einen einzigen; und ob sich gleich die Anzahl seiner Schafe auf 300 belief, so blieben sie doch alle gesund, bloß durch die Hülfe eines gewissen sehr wohlfeilen und unfehlbar helfenden Saftes, welcher damals einem jedem Schafe zu gehöriger Zeit gegeben ward. Und solchergestalt behielt er alle seine Schafe, ob sie gleich auf einem sehr leimigten Grunde geweidet wurden, der niedrig und nahe an einem Flusse lag. Diese allgemeine Räude des Jahres 1735 war so verderblich, daß die todten Aeser vieler Schafe, die auf den Landstraßen lagen, dem Theile des Landes, wo sie sturben, sowohl, als auch den Vorbeyreisenden, durch den ungesunden

Aasge-

Aasgestank, der von ihren Körpern ausgieng, zur großen Beschwerung gereichten. Eben derselbe wohlfeile Saft hat seitdem alle Schafe und Lämmer erhalten, denen er gegeben worden, zumal eine große Heerde eines gewissen Herrn, im Jahr 1745, der mir auch einen Versicherungsschein davon, nebst einem ansehnlichen Geschenke für mein Recept schickte, ehe ich ihn noch jemals von Person gekannt. Wir werden die Recepte davon am Ende dieser Abhandlung liefern.

Die Begebenheit eines gewissen Pachters zu Hertfordshire, der zehn räudige Schafe für gesunde kaufte; wobey gezeiget wird, daß keine räudige Schafe mit Rüben können fett gemacht werden.

Dieser Pachter wohnet ungefähr anderthalb Meilen von mir, ist ein Mann von ansehnlichen Mitteln, die er dadurch erworben, daß er viele Jahre lang ein großes trockenes Gut in Pachtung gehabt, und wird für einen so schlauen Pachter gehalten, als einer in unserm Lande seyn mag; dennoch aber ward er in seinem Urtheile betrogen, indem er zehn räudige Schafe kaufte, die er unter vielen gesunden mit seinen Rüben fett machen wollte. Es kamen diese Schafe aus dem Thale von **Aylesbury**, und nach allen Zeichen, die dieser Pachter entdecken konnte, hielt er sie für vollkommen gesund, bis einige von ihnen anfingen den Kopf hängen zu lassen; denn kein räudiges Schaf kann Rüben vertragen, und fett davon werden. Sie können sich zwar

wohl

wohl ein vierzehn Tage oder drey Wochen lang gut halten, allein denn nehmen sie ab, und dieß kann man im Anfange dabey wahrnehmen, daß ihnen die Bäuche wegfallen, daß sie schläfrig gehen, und den Kopf hängen lassen, und alsdenn anfangen sich zu reiben, wie zwey oder drey Schafe dieses Pachters thaten, daher ihm sein Schäfer auch sagte, er hätte räudige Schafe eingekauft. Anfänglich schien er solches nicht zu glauben, und ward böse über den Mann, als er es ihm sagte. Allein der Ausgang zeigte es: denn zwey davon sturben auf dem Rübenfelde, andere fingen an sich zu schaben, und mit den übrigen würde es eben so gegangen seyn, wenn sie nicht so gleich an den Fleischhauer wären verkaufet worden, der sie schlachtete, und ihr Fleisch, so gut als er konnte, anbrachte; denn ihre Lebern waren verfaulet. Dieß führet mich auf die Bemerkung, daß diese Schafe ungefähr um Michaelis die Räude müssen bekommen haben, und da der Besitzer derselben solches gewußt, so suchte er, einen Käufer, ehe es zu weit mit ihnen gekommen war, dadurch anzulocken, daß er sie, wie bey dergleichen Falle gewöhnlich ist, in einem sehr geringen Preise hielte. Aus welcher Ursache dieser Pachter sie kaufte, um sie auf seinen Rübenfeldern fett zu machen, auf welche er sie auch im November oder December gehen ließ. Wenn sie gesund geblieben wären, so hätte er auch guten Vortheil dabey gehabt. Denn ich glaube, er hatte nicht über fünf oder sechs Schillinge für das Stück gegeben, und wenn sie fett geworden wären, so hätte er das Stück vielleicht für sechszehn Schillinge oder noch höher verkaufen können. Da aber Rüben heisse, wässerichte Wurzeln sind, so

müssen sie nothwendig bey räudigen Schafen eine üble Wirkung haben, deren Körper schon durch das gar zu viele Wasser von dem Grasfutter angestecket und verderbet sind. Ich muß noch ferner bemerken, da ein so großer und schlauer Pachter, als dieser, der jetzo an der Ecke des fruchtbaren Thales zu Aylesbury wohnet, und alle Jahre seinen Schäfer hält, um nach seiner Heerde in den Hürden und nach seinen Schafen auf den Rübenfeldern zu sehen, solchergestalt betrogen worden; wie muß es denn nicht vielen andern gehen, die bey weitem nicht mit so großer Erfahrung zu Markte kommen?

Das Exempel eines Schafs, so die Räude gehabt, welches Rüben gefressen, ohne sich zu schaben.

Dieses Widderschaf ward auf einem Markte mit einigen gesunden Schafen gekaufet. Nun geschahe es, daß der Pachter, dem sie zugehörten, nachdem er sie den Sommer über in den Hürden gehalten hatte, sie im Winter des Jahres 1746 mit Rüben futterte, da denn alle gut zunahmen, ausgenommen dieses einzige, denn dieß war allezeit magerer, als die andern von gleichem Alter, und rieb sich dann und wann ein wenig; daher der Pachter auf den Verdacht gerieth, es wäre räudig gewesen, als er es gekauft hätte. Und das war es auch allem Ansehen nach; allein, da es aus einem Thale von einem nassen Grunde, in ein bergigtes trockenes Land gekommen war: so ist zu glauben, daß es sich in so fern wieder gesetzet, daß es sich von dem so verderblichen Reiben enthalten konnte.

Was

Was aber dieses Setzen eigentlich sey, das will ich bey Gelegenheit erklären. Er schickte dieses Schaf endlich ins Gras, um es auf den Herbst fett zu machen. So lange es noch lebte, konnte man nicht mit Gewißheit sagen, ob es schon räudig gewesen, wie es gekauft worden, indem solches aus der Leber muß beurtheilet werden. Allein, indem ich dieses schreibe, erhalte ich die Nachricht, daß es bey Nachtzeit von einem Hunde erwürget worden. Als man es geöffnet, hat man die Leber fleckicht und voller eiterigter Körner gefunden, woraus erhellet, daß es schon lange räudig müsse gewesen seyn. Da es ungefähr ein Jahr lang auf einem trockenen Lande gehalten worden, so pflegte es dann und wann drey oder vier Tage nach einander eine Beule an dem Zahnfleische zu haben, die aber immer wieder verschwand; und so nahm es auch zu andern Zeiten bald ab, bald zu, so daß der Eigner auch zweifelte, ein fettes Schaf daran zu bekommen. Doch da es zuletzt unter gutem Futter gehalten ward, um im Herbste geschlachtet zu werden, so bekam es etwas Fleisch auf dem Rücken, und es würde sich noch ziemlich gut haben essen lassen, wenn der Hund es nicht getödtet hätte.

Von der Fellräude, und den übeln Folgen, die damit verknüpfet sind.

Diese Art von Räude greift die Schafe mehr oder weniger an, nachdem ihre Wolle fest, oder los auf ihrem Rücken ist. Ist sie los, so hat das Regenwasser mehr Kraft, durch solche lose Wolle in das Fell des Schafs hinein- und durchzudringen, das Fleisch zu er-

kälten, und dem Thiere einen Schmerz, oder ein Fieber, oder eine andere Krankheit, oder alles dergleichen auf einmal zu verursachen, und zu machen, daß die Leber gar bald verfaulet: denn, wie ich vorhin bemerket habe, gar zu vieles Wasser ist der Gesundheit der Schafe höchst nachtheilig, es mag nun durch den Mund oder die Haut in den Körper hineinkommen. Weil Wasser den dünnesten Körper von allen Flüßigkeiten hat, die Haut eines Schafs aber viel poröser als irgend sonst eine Haut ist, so kann sehr vieles dadurch dringen, wenn es nicht durch eine dichte krause Wolle abgehalten wird. Was ich rechte Wolle nenne, ist diejenige Art, welche auf dem Rücken eines Schafes in den stärksten und dichtesten Kräusungen liegt, eine Eigenschaft, welche die meisten westlichen Schafe haben, und wenn ein Schaf solche Wolle, und dabey gutes Futter hat, so ist im geringsten keine Gefahr zu besorgen, daß es die Hauträude bekomme; und wenn es auch eine ganze Woche nach einander regnen sollte, so wird es ihm doch keinen Schaden thun: denn ehe der Regen in eine so dichte Wolle hineinkommen kann, wird ein wohlgefüttertes Schaf, das seine völlige Stärke hat, ihn oft genug abschütteln, und dadurch verhindern, daß er keine üble Wirkung auf seinem Körper haben könne.

Beweis, daß ein Schaf an der Räude gestorben, an einem todten Schafe gezeiget, dessen Fleisch dicht unter der Haut verfaulet gewesen.

Ein Schäfer, der ehemals in Bedfordshire gewohnet, und den ich in diesem 1747sten Jahre zu verschiede-

schiedenen Geschäfften in der Landwirthschaft gebrauche, sagte mir, daß er einem Schafe die Haut abgezogen, von welchem er geglaubet, daß es an der Hauträude gestorben, weil er unter der ganzen Haut desselben eine Art einer Gallert ähnlichen Materie gefunden, wovon er geglaubt, daß er sie mit Recht für eine Verderbung halten könnte, die durch den häufigen Regen verursachet worden, so durch die lose Wolle dieses Schafes gedrungen, das Fleisch desselben erkältet, und ihm den Tod verursachet habe. Dieses kann zu einer Warnung dienen, daß man keine Schafe mit lockerer Wolle kaufe, dergleichen die gemeiniglich zu seyn pflegen, die aus den entlegenen nordischen Gegenden in England herkommen; denn wer dergleichen kaufet, der stehet in Gefahr, sie an der Hauträude zu verlieren: die Wolle davon ist auch nicht halb so viel werth, als die Wolle der westlichen Schafe. Wir in Hertfordshire kaufen daher fast keine andere, als von der westlichen Art, die in allen Stücken, sowohl in Hürden gehalten zu werden, als auch sie fett zu machen, am besten sind, wie ich solches, wenn ich auf diese Materie komme, beweisen werde.

Das Mittel, dessen man sich zu Durham bedienet, der Hauträude der Schafe vorzubeugen.

Ein gewisser Autor berichtet, daß man zu Durham Theer, Fett und Salz zusammenschmelzet, und die ganze Haut des Schafes damit reibet; sonst, sagt er, würden sie in diesem kalten, nassen Lande nicht 3 Jahr leben, und daß ein Mann wohl 12 Schafe

an einem Tage zu schmieren pflege, nachdem sie geschoren worden. Dieß beschützet sie gar sehr, daß sie das ganze Jahr herdurch keinen Schaden vom Regen leiden, erhält sie gesund, und macht, daß sie bey wenigem Futter zunehmen.

Wie man der Hauträude in andern Ländern zuvorkömmt.

In verschiedenen andern Ländern, außer **Durham**, waschen die Pächter ihre Schafe, so bald sie geschoren, und wenn dieses so warm bekleidete Thier auf einmal aller seiner Wolle beraubet worden. Denn wenn alsdenn, wie es bisweilen geschiehet, kalter Regen fällt, und solcher in die löcherigte, lockere Haut des Schafs dringet, so kann er das Blut und Fleisch dieses Thieres erkälten, die Räude, oder das rothe Wasser, oder die Kolik, oder Bauchgrimmen, oder Fieber, oder Krätze, oder Magenüberladung zum großen Schaden, und wohl gar zum gänzlichen Verderben eines solchen Schafs verursachen. Es kömmt daher einem guten Hauswirthe zu, solchem vorzubeugen, und es kann auch auf eine sehr wohlfeile Art geschehen, wenn man nur einen Zuber mit Salzwasser gegen die Zeit, daß die Schafe geschoren sind, in Bereitschaft hat, da man denn die Schafe mit demselben vermittelst eines Tuches über den ganzen Leib reibet, um dadurch die Haut zu erhitzen und zu härten, den Krankheiten derselben vorzubeugen, und zu machen, daß sie das nächste Jahr eine gute Wolle tragen. Diesen Vortheil wissen Pächter, welche nahe bey der See wohnen, sich sehr wohl zu Nutze zu

machen, so daß sie alle Jahre ihre Schafe, so bald sie geschoren sind, in diesem salzigten Elemente waschen, und dabey glauben, daß es nicht nur vieles helfe, sie das ganze Jahr herdurch vollkommen gesund zu erhalten, sondern daß auch das nächste Jahr eine bessere Wolle darnach wachse, daß die Schafläuse dadurch abgehalten werden, und daß man der Krätze damit vorbeugen könne. Wovon in der Folge ausführlicher.

Von der Hungerräude der Schafe und Lämmer und den übeln Folgen derselben.

Armuth wird für die Ursache vieler Krankheiten und des Sterbens einer Menge von Schafen gehalten. Dieses ist ein Unglück, so mehrentheils zwo Arten von Pächtern wiederfähret, nämlich jungen unwissenden und alten armen. Die ersten halten öfters große Heerden, ohne auf einen Miswachs von Rüben, Kohl, Stroh, Gras oder Korn bedacht zu seyn, und ohne vorher zu überlegen, wie es gehen werde, wenn sie nicht Futter genug für ihre Schafe und Lämmer haben, im Falle lange und strenge Winter erfolgen: denn der Mangel an gutem Heu oder an Rüben rc. zumal wenn solches einem Pachter in einer bergigten Gegend wiederfähret, muß für die Schafe sehr unglücklich ausfallen. Nach einem Exempel davon darf ich nicht weit suchen, indem sich dergleichen nahe bey mir zugetragen.

Ein junger Mensch, der zu dem Besitz eines Guts von achtzig Pfund des Jahres kam, welches

in eingeschlossenen Feldern lag, deren Länder theils könnten bepflüget, theils zu Weiden gebrauchet werden, versahe sich mit einer großen Heerde Schafe, um solche in Hürden zu halten und sein bepflügtes Land zu bauen. Nun geschahe es, daß alle seine Rüben nicht geriethen. Denn so bald sie nur eben aus der Erde hervorragten, wurden sie von den Fliegen verzehret. Eben das Unglück wiederfuhr ihm bey seiner andern Saat, daß er also des Winterunterhalts für seine Schafe beraubet ward, wovon einige Lämmer, andere Schafmütter und andere Widder waren. Die Folge davon war, daß, als ein langer und harter Winter mit vielem Schnee erfolgte, seine Schafe nach Futter an zu schreyen fingen, und elend wurden, denn er hatte für den vierten Theil seiner Schafe nicht Rüben genug, und Heu gönnte er ihnen kaum so viel, daß diese Heerde mit genauer Noth davon leben konnte. Wenn sie Stroh fressen wollten, so konnten sie es thun, oder sie mußten Hungers sterben. Es sturben auch wirklich viele von ihnen, und zwar, wie ich gewiß versichert bin, an der Hungerräude. Und ich glaube, daß er dieß einzige Jahr an Schafen, die ihm wegen seines verkehrter Verfahrens sturben, wohl 50 Pfund verlohren, außer noch verschiedenen andern Pfunden, deren er dadurch verlustig gieng, daß er denen Schafen, die den harten Frost von 1740 überlebet hatten, so vielen Schaden gethan. Hätte nun dieser Mensch einen guten Vorrath an Rüben gehabt, so hätte diesem Verluste können vorgebeuget werden. Allein es gieng mit ihm eben so, wie mit tausend andern, die nicht glauben wollen, daß man sich in solchem Falle gewisser Mittel bedienen könne, um zu machen, daß nicht nur Rüben

ben in dem trockensten Wetter in kurzer Zeit gut aufkommen, sondern auch, daß die Fliegen, welche ihre schädlichsten Feinde sind, davon abgehalten werden. Alles beydes kann ich auf das gewisseste thun, wie es denn oft versuchet worden, und niemals fehl geschlagen ist, es kann noch dazu geschehen, ohne daß es einen Häller kostet: denn zu beyden brauche ich gar kein Ingrediens, und ich bin bereit, dieses Recept, so wie ich es mit vielen andern mache, an jeden Pachter zu verkaufen.

Ein anderer Mann hatte nur wenig gepflügtes Land, und da er sonst nicht viel ander Vieh als seine Schafe hatte, so hielt er deren mehr, als er in einem langen und harten Winter ernähren konnte. Bey gelinden Witterungen kam er noch gut genug fort, indem seine Schafe einen Theil ihres Unterhalts die meiste Zeit auf einer nahe daran liegenden Weide suchten. Als er sich aber genöthiget sahe, eine zureichende Anzahl in den Hürden zu halten, und sein Land zu bearbeiten, so mußte er es auf die Gefahr des Wetters ankommen lassen. Es erfolgte ein langer und harter Winter, und da er für seine Schafe keine Rüben mehr hatte, so mußten sie bloß vom Stroh leben, und ehe das Gras hervorkam, wurden verschiedene davon elend und sturben. Bey solchem Falle ist nichts gemeiner, als daß man diese armen Creaturen, aus Hunger, ungesundes, unreines Unkraut, garstiges Gras und verfaulte Blätter, die sie unter den Zäunen, in Gräben, und an den Landstraßen auffsammlen, und zuweilen auch garstiges Stroh fressen siehet. Wenn sie also nicht Kräfte genug mehr haben, nach diesem ihrem letzten Unterhalte auszugehen, so sterben sie, und

gemeiniglich mit verderbtem Blute, und verfaulten Lebern.

Die Begebenheit eines Pachters, der an der Hungerräude 38 von 40 Lämmern verlohr.

Dieser Pachter hat ein Gut von hundert Pfund des Jahres in unserm bergigten Lande. Er glaubte sich einen rechten Vortheil zuwege zu bringen, und kaufte 40 Lämmer, die, seiner Meynung nach, in der westlichen Gegend, um Allerheiligen, gekauft waren. Er gab fünf Schillinge für das Stück. Damit sie desto besser zunehmen sollten, ließ er sie auf allen seinen Feldern umher laufen und fressen, bis ein starker Schnee fiel. Und da er noch dazu einen großen Baumgarten hatte, darinn viel spätgewachsenes Gras stand, so ließ er seine Lämmer, während der Zeit, daß der Schnee auf der Erde lag, nach Gefallen darinnen fressen, und gab ihnen auch zugleich Heu, wenn sie es nehmen wollten. Allein das Heu wollten die Lämmer nicht, sie kratzten im Schnee, um zu dem Grase zu kommen, wovon denn die Folge war, daß 38 davon an der Hungerräude sturben: Denn weil sie kein Heu fressen wollten, so konnten sie wegen des Schnees nicht satt genug vom Grase werden, und bey dem wenigen, das sie bekommen konnten, fraßen sie Schnee mit hinein, und daher verfaulten ihre Lebern, und sie bekamen Würmer, deren sie insonderheit viele unten an den Hörnern hatten. Dieser Pachter siehet jetzo sein schlechtes Verfahren ein: denn er saget mir, wenn er diese 40 Lämmer in einem Hofe eingesperret

sperret gehabt, und ihnen nichts als Heu zu fressen gegeben hätte, so glaubte er, würde er nicht ein einziges Stück davon verlohren haben; denn seine Meynung ist, daß Lämmer den ersten Winter kein Heu fressen, wenn sie nicht dazu gezwungen und eingesperret werden. Allein das sage ich nicht, ich mache mir solche Begriffe von der Sache, wenn er seine Lämmer des Tages auf den Feldern hätte herumlaufen lassen, und hätte sie jede Nacht eingesperret, um ihnen nichts als Heu zu geben, so hätte er sie erhalten können, und das desto sicherer, wenn er es recht darnach angefangen hätte, sie zum Heufressen zu bringen. Denn wenn Lämmer den Winter darauf, nachdem sie jung geworden, nicht Heu fressen wollen, so müssen wiederholte Versuche angestellet werden, da man ihnen denn das kürzeste, süsseste und beste Heu geben muß; und wenn sie es nicht freywillig fressen wollen, so muß ihnen zur Zeit ein wenig mit Gewalt in den Mund gestecket werden, womit man ihre hintersten Zähne wohl reiben muß, bis es zerbricht, welches sie denn nöthiget, ein wenig davon zu kauen, dadurch sie es allmählich fressen lernen; denn einige Lämmer fressen gleich im ersten Jahre Heu, andere aber nicht. Daher muß man es sie auf diese Art lehren, oder sie unter Schafe thun, daß sie durch das Exempel derselben dazu gebracht werden.

Wie die Leute in niedrigen Ländern ihre Lämmer in dem ersten Winter vor die Räude bewahren.

Weil in niedrigen Ländern die größte Gefahr in Ansehung der Räude der Schafe und Lämmer zu besorgen

sorgen ist, so sehen sich die Pächter genöthiget, auf Mittel und Wege bedacht zu seyn, derselben vorzubeugen. Dieses nun zuwege zu bringen, nehmen wenige oder gar keine von ihnen ihre Zuflucht zu andern Gegenmitteln, als die ihnen ihr Gutdünken eingiebet, und zwar auf eine gewöhnliche und ganz natürliche Art; ihre allgemeine Methode also ist, solches bloß durch Gras, Heu oder Korn zu verrichten. Länder in Thälern liegen meistens vor die Gewaltsamkeit schneidender Winde so sicher, daß an vielen Orten das Vieh denselben gar nicht bloß gestellet ist, wie solches in hohen bergigten Ländern geschiehet. Ihr Schnee lieget auch nicht so lange und so hoch, als auf den hohen und trockenen Ländern. Sie jagen also in den vor die Räude der Schafe und Lämmer gefährlichsten Winterszeiten, ihre Lämmer auf die Felder, damit sie Gelegenheit haben, Distelblätter und andere Grünigkeiten aus den Zäunen und aus den Gräben zu suchen, und jede Nacht sperren sie sie in einen eingeschlossenen Ort ein, wo hölzerne Tröge für sie bereitet, und an deren jedem lange Stäbe über das Heu befestiget sind, daß die Lämmer es nicht mit ihrem Mist und Urin verunreinigen können; oder wenn sie keine Tröge haben, so bedienen sie sich enger und niedriger Krippen, in welchen das Heu ist, die eben dieselben Dienste leisten. Durch dieses Mittel bekommen ihre Lämmer zu Winterszeiten gar selten die Räude, sondern halten sich gut, und werden so fett, daß sie ihre Besitzer besser bezahlen, als alles, was er sonst auf seinem Gute haben mag. Und als einen Beweis, daß diese Art mit dem Futter des Tages und der Nacht abzuwechseln, gut sey, haben manche

Pächter in den Thälern jährlich einige Lämmer, worauf sie keine ordentliche Rechnung gemacht, die sie im Frühlinge auf den Märkten verkaufen können. Sie sind aber gar sehr dawider, ihre Lämmer beständig bloß an einem bestimmten Orte zu füttern; denn sie allezeit auf dem Felde zu halten, um das Gras, was sie im Winter bekommen können, zu fressen, oder ihnen beständig an einem eingeschlossenen Orte Heu geben, halten sie für die Gesundheit dieser Thiere so schädlich, daß sie glauben, wenn sie so gehalten würden, würde es ein besonderes Glück seyn, wenn nicht viele davon stürben, sie meynen solches dadurch am besten zu verhüten, wenn die Lämmer des Tages Gras, oder was sie sonsten für Kräuter bekommen können, fressen, indem dieses dienet, ihnen desto bessern Appetit zu erwecken, des Nachts Heu zu fressen, so wie das Heu ihnen eine Begierde zum Grase machet.

Räudige Schafe und räudiges Wild im Jahre 1747.

Am sechsten May 1747 lag eine große Anzahl Wild todt in einem gewissen Thiergarten, in welchem sich eine große Menge von Bäumen findet, und wo der Boden von einer sehr leimigten Beschaffenheit ist, so daß er viel Wasser auf oder nicht weit unter seiner Oberfläche behalten kann, welches in regnigten Witterungen verursachet, daß das Wild die Räude bekömmt, und stirbet, so wie es auch in diesem Jahre und in einigen darauf folgenden gieng. Um Weihnachten 1746 war das Wetter so gelinde, daß das Gras unter den Hecken beynahe Fingers hoch wuchs,

und

und da es von einer rauhen und sehr wässerigten Natur war, so trug es gar vieles dazu bey, daß das Blut des Wildes und der Schafe verderbt ward, wodurch sie die Räude bekamen. Niemand wußte, wie man diesem Uebel vorbeugen sollte. Ihnen zu solcher Zeit Heu zu geben, hilft nicht, denn sie ziehen alsdenn das Gras dem besten Heu vor. Jedoch ich weis mehr als eine Art es zu thun, und Schafe, nebst dem Wilde, vor diese schädliche Krankheiten zu bewahren. Diese Weihnachten ward von unserm Landvolke ein grüner Weihnachten genennet, und die alten Weiber sagten, vor dem Maymonate würde kein Gras mehr wachsen. Sie schienen auch wahr gesaget zu haben; denn obgleich im Februarius einige Regengüsse fielen, so wuchs das Gras doch nicht eher, so daß es konnte gebrauchet werden, als ganz am Ende des Maymonats, und darauf regnete es, nach einem langen trockenen Wetter, verschiedene Wochen in einem weg, da denn viele Schafe und viel Wild, so auf flachen, leimigten und andern niedrigem Lande weideten, die Räude bekamen.

Der Zufall eines Pachters, der nahe bey Leighton in Bedfordshire wohnete, welcher durch Unwissenheit und Geiz seiner ganzen Heerde, die aus 220 Stücken bestand, wie auch in dem folgenden Jahre noch einer andern Heerde, die Räude zuwege brachte.

Auf einer großen Weide, die Billington-Mead genannt wird, und von solchem Umfange ist, daß verschiedene Heerden Schafe zugleich auf derselben weiden können, nachdem das Gras abgemähet, und

das Heu weggebracht worden, ist an einer Seite ein niedriger seichter Ort, der ungefähr einen Morgen Landes beträgt, welcher dann und wann ein Behältniß des Wassers wird, das von den daran liegenden trockenen und höhern Ländern bey sehr regnigtem Wetter herabläuft. Wenn das Wasser eine Zeitlang allda gestanden ist, und trockenes warmes Wetter darauf erfolget, so wächset allda auf dem kothigten leimigten Boden ein hohes Gras, so voller Saft ist, der eine sehr ungesunde Eigenschaft an sich hat, wovon die Schafe eingenommen werden, wenn sie hieher kommen, und davon fressen. Ein Uebel, welches allen Schäfern, die ihre Heerden auf diese Weide treiben, so bekannt ist, daß keiner von ihnen leidet, daß ihre Schafe dieser sumpfigten Gegend zu nahe kommen. Dem allen ungeachtet, nöthigte ein gewisser Pachter, dessen Heerde hier zu weiden pflegte, als er sahe, daß auf diesem Striche Landes die Menge Gras wuchs, da hingegen an andern Orten nur sehr wenig zu finden war, zwischen Michaelis und Allerheiligen seinen Schäfer, seine Schafe allda grasen zu lassen, damit sie mit vollen Bäuchen in die Hürden gehen könnten. Hiermit fuhr er von Tage zu Tage fort, alles dessen ungeachtet, was die benachbarten Pächter ihm dagegen vorstellen mochten, welche sich vor die unglücklichen Wirkungen dieses Striches Landes so sehr fürchteten, daß sie glaubten, wenn sie ihre Schafe darauf gehen ließen, würden sie gewiß die Räude bekommen; dennoch wagte es dieser unwissende und geizige Pachter, und setzte sich in die Gefahr, seine ganze Heerde räudig zu machen, wovon denn auch die Folge war, daß von 220 Stück, aus welcher Anzahl seine ganze Heerde bestund,

stund, nicht ein einziges davon kam. Denn alle starben den folgenden Frühling an der Räude. Um den Schaden wieder zu ersetzen, kaufte er eine andere Heerde, die noch um 140 Widderschafe stärker war. Als dieselbe auf dieser Weide, wie auch auf andern niedrigem und flachem Erdreiche gieng, so brachte das regnichte Wetter in dem folgenden Sommer langes Gras hervor, wovon diese andere Heerde gleichfalls räudig ward, wiewohl er dieß Jahr nicht so viel daran verlohr, indem er einen guten Theil davon bey Zeiten verkaufte. Aus diesem Zufalle werden meine Leser den Werth dieser meiner drey Bücher von Schafen und Lämmern einsehen lernen, als welche sie lehren können, für weniges Geld, so sie für dieselben bezahlen, allem dergleichen Schaden vorzubeugen. Und was ist eine solche kleine Ausgabe in Vergleichung mit einem Verlust von mehr als hundert Pfund, der bey einer einzigen Heerde erlitten worden? Denn es ist sehr glaublich, daß diese 220 Schafe diese Summe werth gewesen, ohne was der Pachter noch bey der Räude seiner andern Heerde verlohren. Wiewohl von diesen Dingen will ich bey Gelegenheit mehr reden, wenn ich meinem Leser in meinem dritten und letzten Buche die Abschrift eines Beglaubigungsscheins vorlegen werde, den mir der Herr eines ansehnlichen Gutes, von den berühmten Wirkungen meines vorbeugenden Receptes geschicket, welches alle Schafe in seiner Heerde vor allen Schaden der Räude im Jahr 1745 beschützet, womit alle Schafe um ihn herum befallen worden.



II. Vom

* *

II.

Von dem natürlichen Triebe des Falken, und von der Verrückung, die er leidet.

Dasjenige, was die Thiere vornehmen, ist öfters also beschaffen, daß es große Verwunderung erwecket, und einen großen Begriff von ihrer Einsicht zu geben scheinet, woferne es einzeln betrachtet wird, und ohne daß man zugleich auf die Beschaffenheit ihres Körpers, und der übrigen damit verknüpften Umstände Achtung giebet. Es wäre zu wünschen, daß diejenigen, welche am meisten Gelegenheit haben, viel um Thiere zu seyn, etwas geschickter wären, allerley Anmerkungen zu machen, oder daß sie wenigstens mehr Sorgfalt darauf wendeten. Wiewohl man zum voraus weis, daß es mit der Art der Einsicht, welche den Thieren zukömmt, wenig zu sagen habe, so wären doch gute Anmerkungen dazu dienlich, daß man die Grundregeln bey einzelnen Fällen leicht anwenden, und die etwa entstandenen Zweifel auf die offenbareste Weise sogleich heben könnte.

Die Vögel haben, überhaupt zu reden, eine weit geringere Geschicklichkeit, als die vierfüßigen Thiere.

Wofern demnach an ihrem Thun etwas außerordentliches erscheinet, so verdienet es um so mehr eine genaue Untersuchung. Dasjenige, was ein zum Beizen abgerichteter Falk vorzunehmen pfleget, ist gar öfters sehr bewundert worden. Ohne von den edelmüthigen Neigungen zu reden, die man ihm insgemein beyleget, und wovon er auch den Beynamen erhalten hat, so machet man auch viel Wesens von der List, die er gebrauchen solle, seinen Raub, den er angreifen will, sicher zu machen, imgleichen von der großen Gelehrigkeit, nach welcher er sich vollkommen nach des Jägers Willen bequemet, seine Stimme kennet, ihr folget, und überhaupt alles thut, was selbiger von ihm verlanget. Ich habe Gelegenheit gehabt, mich nach allem, was mit einem zur Beize abgerichteten Falken vorgehet, genau zu erkundigen; und ich erwähne um so viel lieber etwas hievon, weil alles, was ein solcher Vogel vornimmt, in der That auf einem außerordentlichen Grunde beruhet, der bey andern Thieren nicht leicht Platz findet. Was man an ihm als Wirkungen eines, bey seines gleichen, ungewöhnlichen Verstandes bewundern möchte, das kömmt vielmehr daher, weil er die Art der Vernunft, die er natürlicher Weise besitzet, größtentheils oder fast gänzlich verlohren hat; er hat dasjenige nicht mehr, was man bey einem Thiere seine Unterscheidungs- oder Ueberlegungskraft nennen könnte, und es ist ihm nichts mehr übrig, als ein Trieb, sich hoch in die Luft zu schwingen: ein Trieb, welcher auf die Beschaffenheit seines Körpers gegründet, und die erste Absicht ist, die man bey dem Bau desselbigen bemerket. Aus diesem Grunde lässet sich alles, was er

thut,

thut, verständlich erklären, und wiewohl er vielleicht einigen wunderlich scheinen möchte, so hoffe ich doch, sie werden ihre Meynung ändern, wofern sie belieben, das folgende zu beurtheilen.

Ein Falk ist viel zu bekannt, als daß man seine Gestalt weitläuftig beschreiben müßte. Ich darf daher von seiner Leibesbeschaffenheit nur so viel anführen, als an diesem Orte nöthig fället. Sein scharfes Gesicht in die Ferne ist längst zum Sprüchworte gediehen. Unerachtet seiner Größe, ist er, in Vergleichung damit, ungemein leicht. Man muß sich in der That wundern, wenn man ihn auf die Faust setzet, daß ein so ansehnlicher Vogel von keiner größern Schwere sey. Hieraus ist leicht abzunehmen, daß er wenig überflüssiges Fleisch an sich habe, hingegen sind sein Schnabel, seine Nerven, Sehnen und Knochen desto fester, und er hat deswegen, wie alle Raubvögel, eine große Stärke. Das größeste an ihm sind die Flügel. Diese Größe, benebst der Leichtigkeit seines Leibes, machen ihn ungemein geschickt, schnell zu fliegen, und hoch in die Luft zu steigen: er ist aber desto weniger geschickt, dem Winde zu widerstehen. Die täglichen Beyspiele lehren, daß ein starker Wind, der den Falken in der Luft antrifft, ihn mit sich davon führe, und an Orte bringe, wohin er niemals verlangte. Dieses ist die Ursache, warum er in seiner natürlichen Freyheit sein Nest an die Felsen leget. Denn die Wände derselbigen bedecken ihn gegen die Gewalt der Winde. Er suchet sich aber insgemein sehr hohe Felsen aus. Hievon hat er einen gedoppelten Vortheil. Ein niedriges Nest wäre eine sehr beschwerliche Sache für ihn. Der Raub, den er natürlicher Weise

suchet, sind lauter köstliche Bissen: es sind junge Hasen, Kaninchen, Feldhüner und dergleichen. Alle diese Thiere sind sehr furchtsam; sie wagen sich nicht aus ihrem Vortheile, ohne sich sorgfältig umzusehen, und also wäre ihnen nichts leichters, bey der Größe, die ein Falkennest haben muß, als solches zu entdecken. Demnach wird es durch die Entfernung und durch die Klippen der Felsenwände vor ihren Augen verborgen. Ferner, so würde ein niedriges Nest dem Falken einen Theil seiner natürlichen Gaben meistens unnütze machen: denn es benähme ihm die weite Aussicht, die er in der Höhe vollkommen findet. Nicht zu gedenken, daß ein Körper, der, so zu sagen, aus lauter Nerven, Sehnen und Bändern bestehet, und daher ungemein empfindlich ist, über dieses auch ungemein große Flügel träget, sich gar nicht ins Gebüsche schicket, sondern zu seinen Uebungen einen freyen Platz verlanget. Der Felsen giebt demnach dem Falken die beste Gelegenheit, alle Vortheile zu gebrauchen, die ihm seine Leibesbeschaffenheit anbietet. Kann er aus seinem Neste nichts entdecken, so fället es ihm leicht, von da seinen Flug in die freye Luft zu nehmen, und dabey allezeit in einer gewissen Höhe zu bleiben. Sein scharfes Gesicht zeiget ihm alles deutlich, was unten auf der Ebene vorgehet. Seine großen Flügel halten den leichten Körper ohne Ermüdung viele Stunden lang schwebend, in einer Höhe, die ihn unkenntlich, oder gar unsichtbar machet. Deswegen suchet er, sich auch allezeit da aufzuhalten. Der Bau des Körpers einer belebten Creatur ist allemal den Absichten gemäß, welche auf seine Erhaltung und Ernährung zielen. In diesem Punkte vereiniget

sich

sich alles. Der ganze Bau des Falkenkörpers ist also beschaffen, daß er sich in der Höhe aufhalten, von da seinen Raub erkennen, ihn plötzlich überfallen, und mit sich davon führen könne. Dieses ist das Mittel, das ihm zu seiner Ernährung und Erhaltung gegeben ist; dieses ist die allgemeine Absicht von seiner Stärke, von der Schärfe seines Gesichtes, von der Leichtigkeit seines Leibes, und von der Größe seiner Flügel: daher rühret auch seine Gewohnheit, sich beständig da aufzuhalten, und die Unruhe, die man an ihm verspüret, wenn er seiner Neigung kein Genügen thun kann.

Also ist der Falk von Natur beschaffen. Es ist leicht zu erachten, daß er, wenn man ihn finge, und so dann fliegen ließe, sich wenig um das Wiederkehren bekümmern würde, weil er die Gesellschaft von Natur nicht liebet, und weil ihm gewöhnlicher Weise die guten Leckerbissen nicht vorgesetzet werden, die er beflissen ist, vor sich selbst zu verschaffen. Daher bedienet man sich folgenden Mittels, ihm die Lust zum Davonfliegen zu benehmen: Man setzet ihn in einen hölzernen Reifen, der an einer Schnur frey aufgehangen ist, damit er sich leicht beweget. Sobald man merket, daß der Vogel schlafen will, wird der Reifen angestoßen, und der Falk dadurch genöthiget, sich fest zu halten, mithin zu wachen. Zu diesem Ende wechseln die Jäger einander ab, und verhindern auf diese Weise, daß er in drey Tagen und Nächten nicht schlafen kann. Dieses gewaltsame Wachen thut seine gewöhnliche Wirkung: es verrücket ihm nämlich seinen Verstand; das ist, er erinnert sich nicht mehr, weder seiner vorigen Freyheit, noch der Lebensart, die er sonst geführet hatte, und wir werden

im folgenden sehen, daß es mit seiner Unterscheidungskraft sehr schlecht bestellet ist, und daß in seinen Vorstellungen eine große Dunkelheit herrsche. Mir ist unbekannt, wer dieses Mittel erfunden habe: es scheinet, als ob diese Erfindung den nordischen Völkern zuzuschreiben sey, nicht nur deswegen, weil diese Falkenart in Norden zu Hause gehöret, sondern auch, weil man in den ältesten nordischen Geschichten oder Ueberlieferungen schon Spuren von dem Gebrauche der Falken zur Jagd findet. Plinius redet davon im 10 B. 8 Cap. als von einer Gewohnheit, die zu seiner Zeit bloß bey den Thraciern im Schwange gewesen, ohne Zweifel deswegen, weil die Römer so wenig als die Griechen eine große Wissenschaft von der Lebensart der mitternächtigen Völker besaßen, die unter ihrem Gebote niemals gestanden hatten. Doch der Erfinder mag gewesen seyn, wer er will, so ist doch gewiß, daß seine Erfindung gut ausgesonnen ist. Nachdem der Falk vergessen hat, wie es vorhero mit ihm beschaffen war, so läßt er mit sich umgehen, wie man will, er kömmt wieder zu dem Jäger zurücke, der ihm zu fressen giebet, und verlanget sich nicht in seine vorige Freyheit zu setzen, davon er nichts mehr weis.

Nur eines ist ihm von seinem alten Zustande übrig, nämlich die Begierde, sich hoch in die Luft zu schwingen. Diese äußert sich unaufhörlich an ihm, deswegen wird er auch mt Riemen, die ihm um die Füsse geschlungen sind, fest gehalten. Nichts destoweniger wäre es sehr beschwerlich, ihn bey dergleichen beständigen Bemühungen zu fliegen, auf der Faust zu tragen, und demnach streifet man ihm eine Haube

über

über den Kopf, die ihm die Augen verdecket. Man darf nur Achtung geben, was er vornimmt, wenn man ihm diese Haube abziehet. Er strecket den Hals, benebst dem Kopfe sogleich empor, siehet in die Höhe, versuchet auch in die Höhe zu fliegen, daher streifet man ihm die Haube wieder über, beklopfet ihn sanfte mit einer Feder, welche der Falkner deswegen beständig auf dem Hute führet, und streichet ihn damit, um ihn zu beruhigen. Er thut eben dieses in einem Zimmer, da er sich den Kopf an der Decke zerstoßen würde, wenn man ihn losließe; er thut es unter freyem Himmel, ob gleich nicht das geringste über ihm flieget, noch zu sehen ist, das er etwa fangen wollte. Demnach ist klar, daß sein Bemühen in die Höhe zu steigen, gar nicht durch einen Vorwurf verursachet werde, den er daselbst siehet, und daß er einen festen Körper, gleichwie die Decke eines Zimmers ist, keinesweges von der freyen Luft zu unterscheiden vermöge, gleichwie die Vögel sonst zu thun im Stande sind. Die Farbe der Decke thut nichts zur Sache, auch nicht die Höhe des Zimmers, denn er verlanget in einer niedrigen Bauerstube, woran die Decke ganz dunkel und schwarz aussiehet, eben sowohl zu steigen, als in einem hohen Zimmer mit einer weißen Gipsdecke.

Die Falkner bilden sich ein, daß sie dem Vogel seinen Feind, nämlich den Reiger zeigen; daß der Falk ihn gar wohl sehe, auch sogleich bedacht sey, ihn zu übermeistern, daß er aber aus List und mit Fleiße einen andern Weg erwähle, in die Luft zu steigen, als denjenigen, den der Reiger in seinem Fluge hält, damit dieser nicht denken solle, als ob er ihm etwas Leides zu thun, oder ihn anzugreifen gesonnen sey.

Ich will gerne glauben, daß der Falk den Reiger fliegen sehe, es ist aber gar keine Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß er seinetwegen seinen Flug vornehme, noch weniger, daß er auf eine List bedacht sey, ihn zu fangen. In dem Zustande, darinn er sich wirklich befindet, thut man ihm wohl höchst unrecht, wenn man ihm die Erfindung listiger Anschläge Schuld giebet. Daß er steiget, daran folget er dem Triebe, der ihn unaufhörlich beunruhiget. Er würde eben sowohl steigen, wenn gar kein Reiger vorbeyflöge, ja wenn auf viele Meilen weit in der Runde kein lebendiges Thier zu finden wäre. Dieses ist den Falknern selbst gar wohl bekannt; denn eben deswegen halten sie ihn bey den Riemen, damit er nicht fliegen kann, als wenn sie wollen. Es fällt also die Gewißheit von seiner Absicht auf den Reiger schon weg; man wird ihn aber hievon, folglich auch von aller List bey diesem Falle gänzlich frey sprechen, wofern man auf folgende Umstände Achtung geben will.

Der Falk flieget nicht allemal gegen eine andere Gegend, als der Reiger; wofern er es thut, so sind ganz andere Ursachen daran schuld, als der Vorsatz, selbigen zu berücken. Bey starkem Winde steiget er gar nicht, er kann auch nicht. Da aber die Luft selten ohne alle Bewegung ist, sondern insgemein ein sanftes Lüftchen bläset, wie man zu reden pfleget, so richtet sich der Falk bey seinem Steigen darnach, und also kann es gar wohl kommen, daß er dem Reiger den Rücken kehret. Nun steiget er auch nicht schnurgerade, sondern etwas schräge, daher entfernet er sich von ihm, ohne dabey an ihn zu gedenken. Hierzu kommt noch dieses, daß der Reiger seinen Stand

oder sein Nest im Walde und Gebüsche hat, daher flieget er allemal darauf zu, wenn er aufgejaget wird, und suchet sich daselbst in Sicherheit zu setzen: hingegen der Falk hat mit dem Gebüsche nichts zu schaffen. Er verlanget bloß deswegen in die Höhe zu steigen, damit er von oben herab sehen möge, was unten auf der Ebene vorgehet, und überhaupt, um auf dasjenige zu lauern, was unter ihm entweder auf der Erde laufen, oder durch die Luft fliegen wird. Demnach flieget er nicht nach dem Gebüsche zu, wenigstens nicht mit Vorsatze, und also muß es freylich gar oft also kommen, daß er einen ganz andern Weg erwählet, als der Reiger.

Uebrigens muß man nicht etwa vermeynen, als ob diese beyde Vögel geschworne Feinde wären, oder eine sogenannte Antipathie gegen einander hätten, und daß um dieser Ursache willen der stärkere den schwächern allezeit angreife? Gar im geringsten nicht. Der Reiger ist ein Raubvogel, der Falk auch; dergleichen Handwerksgenossen pflegen einander niemals anzutasten, weil sie wohl wissen, daß dabey viel Gefahr und wenig Nutzen sey. In der That lauft der Falk in Gefahr, sich in des Reigers Schnabel zu spießen, gleichwie zuweilen auch wirklich geschiehet. Ueberdieses ist der Reiger ein mageres Thier, sein Fleisch hart, zähe, von thranichtem Geschmacke, weil er von Fischen lebet, der Falk aber hat Lust zu ganz andern Speisen. Daher wird er ihn in seinem natürlichen Zustande keinesweges verlangen anzugreifen, und wenn er es jetzo thut, so geschiehet es, weil er seinen Verstand verlohren hat, und auf alles herabstößet, was ihm ins Gesichte fället. Zu der Zeit da er in die

Luft zu steigen beginnet, denket er im geringsten nicht daran, daß er jenen Reiger fangen wolle: Er verlanget bloß in der Höhe zu seyn, damit er sich umsehen, und dasjenige angreifen möge, was ihm sodann vorkömmt. Dieses ist ordentlich der Reiger, wenn sonst nichts vorhanden ist. Stößet aber unterdessen etwas anders auf, so geschiehet es gar oft, daß er sich an das letztere machet, so wie es ihm einfället. Es geschiehet zum Beyspiele gar öfters, daß unterdessen, da der Falk die Höhe gewinnet, ein Flug Raben aufstößet. Ein Rabe ist eine eben so schlechte Speise für ihn, als der Reiger, und ein ganzer Flug ist für ihn etwas höchst gefährliches. In seinem vernünftigen Zustande würde er sich an sie nicht kehren, aber nun ist es etwas anderes. Er lässet gar oft den Reiger fliegen, wohin er will, und stößet mitten unter die Raben hinein, kriegt einen beym Leibe, und sucht ihn zu würgen; unterdessen fallen die übrigen mit großem Geschrey auf ihn und zausen ihn auf allen Seiten. Er wird dadurch genöthiget, den ersten fahren zu lassen: Allein er steiget von neuem, und will sich einen andern holen. Dieses treibet er so lange, bis ihn die Raben entweder außer Stand setzen, ihnen Schaden zu thun, oder bis ihm die Jäger zu Hülfe kommen. Dieses geschiehet, indem sie ihm zurufen, damit er sich umsehen solle, und zu gleicher Zeit das sogenannte Federspiel in die Höhe werfen. Das Federspiel ist ein roth angestrichenes und einigermaßen geschnitztes Holz, auch mit einigen Federn bestecket. Es siehet einem Vogel so schlecht ähnlich als es möglich, unterdessen siehet es der Falk jetzo dafür an, lässet die Raben fahren, und stößet darauf herab. In seinem na-

türlichen

türlichen Zustande würde er ein roth Stücke Holz gar wohl von einem Feldhuhn oder einem dergleichen andern Wildprät unterscheiden, aber nunmehro unterscheidet er nichts deutlich von einander.

Es geschiehet auch zuweilen, daß er oben von der Höhe den Reiger zwar wohl fliegen siehet, sich aber an ihn nicht kehret, sondern nach seinem Gefallen daselbst schweben bleibet, und vermittelst des Federspieles herabgelocket werden muß. In diesem Falle ist wohl kein weiterer Beweis nöthig, daß er dem Reiger zu Gefallen nicht gestiegen sey.

Es ist aber auch aus dem vorigen klar genug, daß er um keiner andern Ursache willen steige, als um seinem natürlichen Triebe ein Genüge zu thun, der ihn in der Höhe haben will, weil er sich daselbst am besten nach seinem Raube umsehen, und auf solchen lauern kann. Es ist nicht weniger klar, daß er nichts deutlich unterscheide, sondern auf alles stoße, was ihm vorkommt. Es ist hieraus unwidersprechlich klar, weil er Raubvögel wider seine natürliche Art angreifet, die ihm zur Speise ganz untauglich sind, und wobey er noch dazu die größeste Gefahr auszustehen hat, und weil dieses wider seine eigene und wider die Gewohnheit aller Raubvögel lauft, als welche sich nicht anders als um des Raubes willen in einen Kampf mit einem andern einlassen.

Er stößet auch so gar auf Nachteulen, und hält man dieses für eine große Lust. Die Eule flieget gar nicht hoch. Unterdessen steiget der Falk so hoch, als er sonst zu thun pfleget, woraus man klar siehet, daß er hierinn bloß nach Gewohnheit handele, und daß sein Steigen

keine

keine andere als die schon so oft gemeldete Ursache habe. Er stößet hierauf herab. Die Eule weichet etwas zur Seite aus, daß er vorbeyschießet, und tiefer als sie kommt. Sodann steiget er abermal, stößet, und die Eule weichet aus. Dieses währet so lange, bis sie etwa entwischet, oder zu müde wird, daß sie nicht mehr fliegen kann, wornach er sie erhaschet.

Die Falkner wissen selbst gar wohl, daß dergleichen Vögel kein Wildprät für den Falken sind, und daß er an ihrem zähen Fleische keinen Geschmack finde, deswegen führen sie beständig Tauben bey sich, die sie entzwey reißen und ihm vorlegen, damit er nicht etwa die Lust verliere, sich eine vergebliche Mühe zu machen. Ich habe schon öfters erinnert, daß er in seinem vernünftigen Zustande sich mit einer ganz andern Beize zu schaffen mache, und daß er weder auf Reiger, noch Raben, noch Eulen, noch Federspiel stoßen würde, wenn er alles dieses von Rebhünern oder dergleichen Wildprät unterscheiden könnte.

Ich habe oben als bekannt angenommen, daß ein langes gezwungenes Wachen endlich den Verstand verrücke. Es ist wahr, daß man dergleichen Versuche wohl selten anstellet, nichts destoweniger hat man überflüßige Beyspiele davon; man findet gar viele in den Büchern, welche die Drangsalen beschreiben, so Ludwig der XIV. seinen reformirten Unterthanen anthun ließ, um sie zur katholischen Religion zu bekehren. Unter den überzeugenden Gründen, die seine gestiefelte Apostel anwendeten, war der folgende vielleicht der Trefflichkeit ihrer Sendung und dem Geist, der sie regierete, am gemäßesten, da sie die Leute, zumal Frauenspersonen, durch beständiges Rühren der

Trom-

Trommeln und andere Mittel, so lange vom Schlafe abhielten, bis sie den Verstand verlohren. Es würden sich noch mehrere Beyspiele auftreiben lassen, wenn es nöthig wäre, in einer Sache, die über dieses noch durch den allgemeinen Ausspruch der Aerzte bekräftiget wird.

Man wird also keinen Zweifel mehr haben, daß dasjenige, was ein zur Beize abgerichteter Falk vornimmt, aus einem verrückten Verstande herrühre, wenn man überleget, daß er vorhero ein dreytägiges gewaltsames Wachen ausgestanden; und daß alles, was er thut, von dunkeln oder verwirrten Vorstellungen zeuge. Da er in seiner Freyheit die Felsenwände zum Schutz gegen die Heftigkeit des Windes erwählet, und folglich einen Unterschied zwischen festen Körpern und der Luft zu machen weis, so ist er es nachgehends nicht mehr im Stande, und er unterscheidet die Decke eines Zimmers nicht vom freyen Himmel. Er unterscheidet ein roth angestrichen Holz nicht von einem Vogel, noch die Vögel selbst von einander, er machet sich an Reiger, Raben und Eulen, die seine natürliche Speise nicht sind, und von welchen er zum Theil nichts als Lebensgefahr zu erwarten hat, alles wider seine natürliche Gewohnheit, zum klaren Beweise, daß er sie von seinem gewöhnlichen Raube nicht unterscheide. Er hat demnach offenbar weit weniger Unterscheidungskraft, als er natürlicher Weise hatte, folglich hat er das übrige verlohren, das ist, er hat eine Verrückung seines Verstandes gelitten, den er als ein Thier von seiner Art zu haben pfleget.

Doch, ich habe noch einen Beweis übrig, welcher die Verrückung des Falken auf eine unwidersprechliche

che Weise bekräftiget. Dieser Zustand verändert sich wieder. Es kömmt eine Zeit, da der Falk, wie man zu sprechen pfleget, in die Mause tritt, und in welcher eine große Veränderung in seinem Innern vorgehen muß. Sein Verstand kömmt ihm wieder, er verlanget nun weder Reiger noch Raben mehr zu stoßen, und wenn man ihn in dieser Hoffnung fliegen ließe, würde er nicht mehr zurücke kehren, und sich das Federspiel nicht mehr locken lassen. Die Falkner sagen, er sey zur Beize nichts mehr nütze, welches in so fern ganz wahr ist. Ich habe keine Nachricht, ob er durch das vorige Mittel zum zweytenmale könnte dazu tüchtig gemachet werden, denn meines Wissens wird es nicht versuchet. Es ist so herkömmlich, daß ein Vogel nur ein Jahr zum Beizen gebraucht wird, sodann fällt er den Falknern heim; diese bringen ihn weg, und wieder andere nach Hause, die sie von neuem abrichten. Was sie mit den bereits gebrauchten anfangen, das ist mir unbewußt, vermuthlich aber müssen sie noch etwas damit anzugeben wissen, weil sie sich sonst damit nicht beschweren würden. Was die Mause sey, ist bekannt, nämlich wenn einem Vogel die Federn ausfallen, und an ihre Stelle andere wachsen. Sie pflegen sodann gewöhnlich matt und in einer Art von Kraftlosigkeit oder Krankheit zu seyn. Was aber das Wachsen und Ausfallen der Federn für einen Zusammenhang mit dem Gehirne haben mag, davon weis ich nichts zu sagen, so viel ist gewiß, daß es einen haben muß, weil es die Erfahrung lehret. Man findet bey den Gesangvögeln, die man allerley Melodien pfeifen gelehret, daß sie ihre Künste während der Mause, ganz oder zum Theil vergessen.

Doch

Doch es hat in diesem Falle nur die Ursache, weil sie einige Zeit ohne Uebung geblieben sind, wenigstens weis ich Fälle, daß sie das Vergessene mit leichter Mühe wieder gelernet haben, woraus zu sehen, daß sie es aus Mangel der Uebung vergessen hatten, weil sie währender Mause nicht singen. Es ist auch überhaupt bekannt, daß man einem solchen Vogel seine erlernte Melodien öfters vorspielen muß, weil er sie sonst wieder vergisset, oder unordentlich durch einander mischet. Allein bey dem Falken ist es etwas ganz anderes. Seine eigentliche Kunst, nämlich das Steigen und Herabstoßen behält er einmal wie das andere, nur die Verwirrung in den Vorstellungen verliert sich; man kann nicht sagen, er kenne den Reiger oder die Raben u. s. w. nicht mehr, weil er sie seit einigen Tagen nicht gesehen habe. Es geschiehet öfters, daß schlimmes Wetter einfällt, und das Beizen mehrere Tage lang verbiethet; es geschiehet auch, daß man nicht Lust dazu hat, und der Falk in einigen Wochen keinen Reiger zu sehen bekommet, gleichwohl machet er hernach seine Künste wie zuvor. Er kennet ihn nach der Mause nur gar zu wohl, und eben deswegen verlanget er nichts mit ihm zu thun zu haben, weil er ihn von seinem natürlichen Raube zu unterscheiden weis. Sein Zustand hat sich verbessert, und seine Vorstellungen haben die ehemalige Klarheit wieder. Soll ich sagen, wie es damit zugehe, so kann ich mit nichts als mit einer Muthmaßung antworten. Ein gewaltsames Wachen verursachet eine außerordentliche Bewegung in den Säften, gleichwie der Schlaf die in ihnen vorgehende Bewegung vermindert. Diese außerordentliche Bewegung ist am stärksten im

Gehir=

Gehirne, als mit welchem die Gliedmaßen der Sinnen verbunden sind. Sie läßt einen großen Theil des Nervensaftes wegdünsten, ohne daß die Natur Gelegenheit hätte, den Abgang durch etwas tüchtiges zu ersetzen, als welche Zubereitung hauptsächlich im Schlafe geschiehet. Dasjenige also, was an die Stelle des weggegangenen kömmt, ist bey weitem nicht ausgearbeitet genug, es ist gleichsam halb roh, folglich desto geschickter Verstopfungen zu verursachen. Eben dergleichen gehet auch mit den Säften vor, die, vermittelst des Wachens, mit einer übertriebenen Gewalt durch das Gehirne geführet werden, sie verstopfen die Gänge hier und dort. Daher sind die Sinnen und das Gehirne nicht mehr im Stande, ihre Verrichtungen gehörig abzuwarten, sie thun es auf eine unrichtige oder unordentliche Weise; wäre die Verstopfung allgemein, so müßte der Tod folgen, gleichwie man weis, daß einige durch beständiges Wachen sind zu Tode gepeiniget worden; Steiget sie nur bis auf gewisse Grade, so wird die Verrückung stärker oder geringer. Wenn hernach der Vogel in die Mause tritt, so geschiehet gleichsam eine allgemeine Ausleerung bey ihm. Die Natur führet die Säfte gegen die äußern Glieder, weil sie daselbst nöthig sind. Sodann werden die verstopften Gänge und Gefäße wieder gereiniget, und das Uebel gehoben. Doch es mag damit zugehen, wie es will, so ist doch dieses gewiß, daß die Mause den Falken von seiner Verrückung befreyet, und ihn in seinen alten Zustand versetzet.

Dieses scheinet wunderbar, daß der Vogel während der Unvernunft doch noch zu gebrauchen ist, indem er in die Höhe steiget, und auf das, was ihm vorkom-

kommet, herab stößet. Denn man sollte meynen, die Verrückung sollte ihn außer Stand setzen, etwas ordentliches vorzunehmen. Ich muß hiebey erinnerlich machen, was ich bereits erwähnet habe, nämlich, wenn es auf des Vogels eigenes Belieben ankäme, so würde wenig ordentliches erscheinen, denn der Trieb in die Höhe zu steigen, quälet ihn beständig, auch zur größten Unzeit, als zum Beyspiele, in einem Zimmer. Man bedeckt ihm deswegen den Kopf, um ihn desto ruhiger zu halten, allein er schwinget seine Flügel dem ohngeachtet oft genug. Hieraus siehet man zur Gnüge, daß in diesen Bemühungen zu steigen, nichts ordentliches, oder wenn ich sagen darf, nichts überlegtes ist. Daß er sie aber hat, davon wird sich vielleicht die Ursache angeben lassen, wenn man mehrere Beyspiele von Verrückungen dagegen hält. Ich will zwey anführen, eine von einem Rasenden, die andere von einem Wahnsinnigen; beyde Personen habe ich gesehen, und zwar die erste zum öftern.

Dieser Mann war wirklich rasend. Er mußte aus dieser Ursache in einem eigen erbauten Hause von dicken Balken verwahret werden, weil er die Ketten zersprengte, und die Mauren durcharbeitete. Er rasete zwar nicht unaufhörlich, aber auch in diesen Zwischenräumen war er niemals bey Verstande. War er allein, so zerstückte er die Hemden und Kleidungsstücke, die er währender Raserey zerrissen hatte, noch mehr, hängte sie auf eine seltsame Weise zusammen, und sich um den Leib; er machte von seinem Unrathe allerley unförmliche Bilder, mit denen er als mit lebendigen Personen, redete. Er redete auch mit Leuten, verstund, was sie sagten, wenn es sehr bekannte

Sachen waren, und antwortete, aber es lief allezeit auf verwirrte Dinge hinaus. Ich sahe ihn zum öftern, und fragte ihn verschiedenes; allein es war aus seinen Antworten nichts zu nehmen. Damals lief das meiste immer darauf hinaus: daß die Sonne des himmlischen Vaters Angesicht sey, daß sie mit ihm rede, und daß er ein Sohn von einem gewissen, und insonderheit auch seiner Enthaltung wegen, berühmten, Helden sey. Diese Thorheiten mischte er unter alle seine Antworten; und ich führe sie deswegen an, damit man desto deutlicher sehen möge, wie sehr er auch in seinen ruhigen Stunden verrückt war. Nichts destoweniger wußte er allemal das Evangelium anzugeben, wenn man ihm den Sonntag nannte, als Invocavit, Jubilate u. s. w. und hierinn fehlte er nie, gleichwie ich auch von vielen andern Personen habe bezeugen hören, die ihn deswegen befragt hatten. Die Ursache hievon ist in der langen Uebung zu suchen, da er den Namen des Sonntages und den Anfang oder Inhalt des Evangelii mit einander verknüpfet hatte. In der Jugend hatte er das Evangelium für jeden Sonntag in der Schule einige Jahre nach einander auswendig gelernet; er hörete beydes wieder in der Kirche, welche er bey seiner Gesundheit allezeit fleißig besuchet gehabt, gleichwie ich auf geschehene Nachfrage erfuhr. Damals war er ungefähr gegen 50 Jahre alt. Folglich hatte er viele Jahre lang beydes mit einander verbunden, und dermaßen vereiniget, daß es für ihn nur eine Sache war, und seine Einbildungskraft niemalen eines ohne das andere vorstellete. Ich ziehe hieraus den Schluß, daß eine Sache, worinn man sich eine lange Zeit geübet, auch bey einer Verrückung

könne

könne erinnerlich fallen. Als ich mir einstens das Hospital von S. Marcus in Wien zeigen ließ, sahe ich unter andern unglückseligen Menschen auch einen, der vorher ein Seiltänzer gewesen. Damals tanzte er seiner Meynung nach ebenfalls darauf, und man versicherte mich, daß dieses seine gewöhnliche Beschäfftigung sey. Was er für ein Seil hielt, das war ein Strich von Kohlen oder Kreide, oder auch die Spalte zwischen zweyen Dielen des Fußbodens. Indem ich ihm also zusahe, that er einen falschen Sprung, und kam aus dem Gleichgewichte. Dieser Zufall verursachte bey ihm allen Schrecken, den ein Mensch empfinden kann, wenn er sich wirklich in Gefahr siehet, von einem Seile oder von einer Höhe zu stürzen und den Hals zu brechen. Man sahe dieses an seinem Gesichte und an seinen Geberden auf das lebhaftigste. Als er sich wieder erholet, und seiner Meynung nach fest auf das Seil gestellet hatte, sagte er voll Freuden und Verwunderung: Diesesmal hat es noch geglücket! und tanzte weiter fort.

Es ist bekannt, daß derjenige, welcher das Seiltanzen lernen will, von Jugend auf dazu müsse angeführet werden, und demnach bezeuget das angeführte Beyspiel deutlich, daß bey einer Verrückung dasjenige könne ausgeübet werden, wozu man sich von Jugend auf, oder überhaupt, seit langer Zeit, und durch viele Uebung gewöhnet hat. Da nun dieses ist, und da aus dem vorigen Beyspiele erhellet, daß man sich bey einer Verrückung noch erinnern könne, was man eine lange Zeit und oft dem Gedächtniß eingedrücket hatte, so ist es noch weit weniger zu verwundern, wenn der Falk in einem gleichen Zustande dasjenige noch

weis und ausübet, was bey ihm die Hauptabsicht ist, wornach sein ganzer Körper eingerichtet worden, nämlich das Steigen oder Schweben in der Höhe der Luft, und das Herabstoßen auf seinen Raub. Ich sage, es sey weit weniger zu verwundern, denn es ist ihm natürlich; es ist eine Eigenschaft, ein Mittel, das ihm zu seiner Ernährung und Erhaltung gegeben ist, und wodurch er sich von andern Raubvögeln unterscheidet. Seine Verrückung hindert ihn also nicht, es auszuüben. Er würde es aber eben also zur Unzeit und ohne Ueberlegung ausüben, als der Seiltänzer seine Geschicklichkeit, wenn man ihm Freyheit ließe. Ja, indem er die Freyheit dazu genießet, merket man seine Verrückung so gut, als an diesem Menschen. Dieser konnte ein Seil, eine Dielenspalte, einen Kohlen- oder Kreidenstrich nicht von einander unterscheiden; er hielt alles für eines; er hatte einen verwirrten oder dunkeln Begriff von der Länge, welche ein Seil hat: deswegen verwirrte er andere Dinge, wobey er eine Länge antraf, mit dem Seile. Auf gleiche Weise unterscheidet der Falk nicht, was das eigentlich ist, so in der Luft flieget; er hat nur einen dunkeln Begriff von dem Vogel, der sein Raub seyn soll. Wo er demnach etwas flattern oder fliegen siehet, stößet er darauf herab; es mag ein Reiger, eine Nachteule, oder das Federspiel seyn.

Es wird sich demnach alles folgender Gestalt erklären lassen. Der Falk wird auf einem Felsen jung. Sowohl diese Falkenart, davon wir reden, als noch andere Gattungen der Raubvögel, fressen niemals von einem Aase, sondern, was sie genießen wollen, das tödten sie unmittelbar vorher. Daher bringen die Alten

ten ihren Jungen den Raub lebendig zu, so bald sie nur im Stande sind, ihn selbst zu tödten. Auf diese Weise lernet der junge Vogel die Thiere kennen, die zu seiner Speise dienlich sind. Unterdessen kann er selbst noch nichts fangen, weil er noch nicht fliegen kann. Alles, was er in diesem Zustande thut, ist, daß er sich aus seinem Neste umsiehet, und dadurch von seinem scharfen Gesichte überzeuget wird; denn er erkennet, was unten auf der Ebene, und rings um ihn herum, auf eine große Weite, vorgehet. Er gewöhnet sich also von Jugend an, von der Höhe herab zu sehen, indem er zu solcher Zeit nichts anders thut. Endlich kann er fliegen, und er machet die ersten Proben davon. Diese geschehen in der Nähe des Nestes, folglich in der Höhe. Allgemach waget er sich weiter. Er erfähret, daß ihn seine Flügel ohne große Mühe in der Luft schwebend erhalten, und überall hinführen. Er bleibet also schweben, siehet von der Höhe, wo er sich befindet, herab, und wenn er etwas erblicket, das den Thieren, die er im Neste speisete, ähnlich kommet, so fähret er darauf herab. Hat er seinen Hunger gestillet, so schwinget er sich wieder empor, und suchet seine Wohnung; wo nicht, so steiget er gleichwohl, um sich ferner nach etwas umzusehen: denn indem er seinen Raub auf der Erde würgete, hat er bemerket, daß in dieser Gegend die Aussicht gar nicht also beschaffen sey, wie er sie von Jugend auf zu haben gewohnt ist. Was würde ihm sein scharfes Gesicht für einen Vortheil geben, wenn er auf der Erde sitzen bliebe? Er thut also am besten, daß er bey seiner ersten Gewohnheit bleibet, und seine Augen in der Höhe gebrauchet. Indem er alle Tage,

 und

und vielleicht öfter als einmal, ausflieget, muß er dann und wann die Gewalt des Windes empfinden. Ob er gleich nicht weis, was der Wind ist, so spüret er doch wohl, wie viel er ihm zu schaffen machet, und daß er ihm nicht widerstehen kann. Er erinnert sich, daß er dergleichen Gewalt in seinem Neste niemals empfunden hatte, daher setzet er sich daselbst in Sicherheit. Seine Sinnen lehren ihn unterscheiden, wenn der Wind bläset; er empfindet auch, von welcher Seite er komme: daher bleibet er sodann zu Hause, weil er aus der Erfahrung weis, daß er ihn an seiner Jagd hindere, und wenn er nöthig hat, sich ein eigen Nest zu bauen, so wählet er sich einen Ort, der seinem alten Aufenthalte ähnlich ist, das ist, einen erhabenen und gegen dem Winde gut verwahrten Ort auf einem Felsen. Nach einiger Zeit wird er gefangen, in den Reifen gesetzet, und zum Beizen gebrauchet. Durch das gewaltsame Wachen hat er eine Verrückung gelitten, sein Gedächtniß ist äußerst geschwächet, seine Einbildungskraft sehr verwirret: unterdessen steiget er doch in die Höhe, und stößet herab. Hierüber darf man sich nicht wundern. Die vorhin angeführten Beyspiele beweisen, daß man sich zur Zeit einer völligen Verrückung noch auf etwas erinnern kann, welches dem Gedächtnisse besonders fest eingedrücket worden; imgleichen, daß man etwas ausüben kann, was man zuvor oft und vielfältig geübet hatte. Dergleichen Handlung nun ist dieses Beginnen des Falkens. Man darf sich um so weniger wundern, daß es ihm erinnerlich ist, und daß er es ausübet, weil es wirklich das Mittel ist, wodurch er sich ernähret, und eine Sache, welche die Absicht von dem Bau seines Leibes, und

der

der Beschaffenheit seiner Gliedmaßen ausmachet. Die Einrichtung des menschlichen Leibes hat nicht etwa das Seiltanzen zur Absicht; sie zielet auf unzählig-vielerley Handlungen: unterdessen schicket sie sich auch zu diesem. Der vorerwähnte Mensch hatte seit langer Zeit nicht anders gehandelt, als ob das Seiltanzen der einige Endzweck wäre, warum er einen Leib hätte; er hatte sich um keine andere Geschicklichkeit seines Leibes bemühet; er hatte sie zu dem Mittel gemacht, sich zu ernähren: daher erinnerte er sich noch immer daran, ohngeachtet seiner Verrückung, und er übete es aus, ob es gleich nun nicht mehr mit dem vorigen Endzwecke verknüpfet war. Dem Falken ist das Schweben in der Luft, und das Herunterstoßen auf seinen Raub, etwas natürliches; er hat es sich nicht unter vielen andern Handlungen nach Belieben ausgewählet, und durch viele Uebung seinen Leib mit der Zeit dazu geschickt gemacht. Keinesweges, es ist die einige Geschicklichkeit, die er hat, und die er deswegen allezeit ausgeübet hat, weil sie alles erschöpfet, wozu sein Leib aufgelegt ist. Was ist es nun Wunder, wenn er sich daran erinnert, und sie ausübet, auch währender Verrückung, als welche aus denen oben angeführten Umständen so klar erhellet, daß es unnöthig wäre, hievon weiter etwas zu gedenken.

Manche tragen Belieben, ihre Fragen sehr weit fortzusetzen. Es könnte also seyn, daß einem oder dem andern beyfiele, es sey zwar wohl begreiflich, warum der Falk währender Verrückung seine vorher gewohnte Uebung fortsetze; es sey auch begreiflich, wie er sich an diese Uebung gewöhne: allein hierinn komme es auf die Umstände an, worinn er sich gleich anfangs

befunden hatte. Unterdessen bleibe noch immer etwas zurücke, das man nicht anders als durch einen angebohrnen Trieb erklären könne, welcher unter das, ich weis nicht was gehöre. Denn wie kam der allererste Falk auf den Einfall, sein Nest auf den Felsen zu bauen? Wie lernete er die Thiere kennen, die ihm zur Nahrung dienen? Er hatte niemand, der sie ihm vorlegte und kennen lehrte. Woher lernte er sie von oben herab berücken? Dieses alles läufet auf den erwähnten Trieb hinaus? Da dieser Trieb ein unverständliches Wort ist, wobey sich nichts gedenken läßset, so kann er schlechterdings keinen Platz finden. Es wird auch ganz wohl angehen, die Sache ohne ihn zu erklären, und versuche ich solches um desto lieber, weil dadurch das vorher angeführte zugleich in ein grösseres Licht gesetzet wird.

Der Falk ist ein Raubvogel, der Rabe auch. Nichts destoweniger hat ein gewaltiger Unterschied zwischen beyden Platz. Wiewohl sie beyde Schnäbel und Klauen haben, so gehen solche doch in ihrem Bau weit von einander ab, wie der Augenschein ohne Mühe zeiget. Der Rabe ist schwer, er vermag weder so schnell noch so hoch zu fliegen, als der Falke, er hat überhaupt bey weitem das muntere, behende und geschickte Wesen des Falkens nicht. Warum? Er hat es nicht nöthig. Sein Raub lauft ihm nicht weg, er kann mit aller Bequemlichkeit zum Genusse desselbigen gelangen. Jedermann weis, wovon der Rabe sich nähret, und seine Lebensart ist von des Falken seiner ganz und gar unterschieden. Unterdessen darf man nicht gedenken, als ob er sie aus Ueberlegung ergriffe, und bey sich selbst gleichsam also spräche: Was

ist

ist der Falk für ein thörichter Vogel! Er übet sich beständig, er durchstreichet so viele Länder. Es ist wahr, er erwirbt sich große Geschicklichkeit, aber was hilft sie ihm dann? Kaum fängt er so viel, daß er nicht Hungers stirbet. Hat er wohl mehr als Haut und Knochen am Leibe? Es ist also weit besser, du bleibest in der Gegend, wo du jung worden bist, in der angenehmen Gesellschaft deiner Bekannten, da hast du nicht halb so viele Geschicklichkeit nöthig, du bedarfst gar wenig Mühe anzuwenden, und kannst dir deswegen doch auf Unkosten der Landesbewohner einen dicken Wanst anfressen; ja wohl gar * Reichthümer erwerben; Was kann für eine größere Glückseligkeit in der Welt seyn? So anständig, als dergleichen Schlüsse einem Thiere seyn möchten, das dergleichen Neigungen hat, als der Rabe, so machet er sie doch keinesweges. Seine Lebensart ist keine Wirkung einer freyen Wahl, als die er nicht hat, sondern der Sinnen, gleichwie mehrmalen geschiehet. Man hat bemerket, wenn an einem Orte viele todte Körper liegen, daß sich in kurzer Zeit mehr Raben dabey einfinden, als man sonst gewohnt ist, in derselbigen Gegend zu sehen: Sie kommen demnach von andern Orten herbey. Die Ursache ist leicht anzugeben. Durch die Fäulniß werden unzählige Theilchen von den todten Körpern losgemachet, sie steigen in die Luft, und der Wind bringt sie da und dorthin. Unter andern steigen sie auch den Raben in die Nase, und diese machen sich so gleich fertig, die Quelle dieses Geru-

* Der Rabe stiehlt auch neben seiner Gefräßigkeit, wie bekannt.

ches auszuspüren. Er muß ihnen also angenehm fallen: denn sonst würden sie sich nicht dahin begeben, wo er an Stärke beständig zunimmt. Ihre sinnliche Gliedmaßen sind demnach also eingerichtet, daß sie von dem Geruche dergleichen Körper, und ohne Zweifel auch von ihrem Geschmacke, auf eine angenehme Weise gerühret werden. Der erstere führet sie auf den Genuß des leztern, und also handeln sie aus einer Wirkung des sinnlichen Vergnügens, davon die Ursache in dem Bau ihres Leibes lieget, und das ihnen statt der Unterscheidung dienet. Was nun in diesem Stücke dem Raben höchst angenehm fället, das ist dem Falken äußerst zuwider. Man schreibet jenem insgemein die Vortrefflichkeit des Geruches bey. Ich verlange sie ihm nicht zu benehmen, es muß aber der Geruch bey dem Falken nicht weniger empfindlich seyn, ja man könnte mit einiger Wahrscheinlichkeit schließen, daß er den Raben darinn überträfe; denn unangenehme Empfindungen sind mit einer allzuheftigen Erschütterung der Nerven verbunden, angenehme hingegen mit einer gemäßigten Spannung oder Berührung derselbigen: da nun einerley Geruch dem Raben angenehm, dem Falken widerwärtig fället, so müssen die dazu gehörige Nerven des leztern nicht so viele Gewalt, oder keine so starke Berührung vertragen können, als des erstern, folglich zärter, oder wie man spricht, sein Geruch muß schärfer seyn. Doch es ist uns genug, daß er keinen übeln Geruch vertragen kann. Dieses lehret die Erfahrung. Man befleißiget sich deswegen der Reinlichkeit bey dem Warten desselbigen. Ein Mensch, der von Natur hie und da allzustark ausdünstet, ist bey diesem Zustande mit einem

einem vitio canonico behaftet, wobey keine Dispensation statt findet, was die Falknerey betrifft; denn der Vogel würde sich nimmermehr zu ihm gewöhnen, noch mit ihm was zu schaffen haben. Um gleicher Ursache willen müssen die Falkner sich äußerst hüten, etwas bey sich zu tragen, oder an sich zu haben, was dem Geruche des Falken zuwider seyn kann; gleichwie denn übrigens außer Zweifel ist, daß er sich überhaupt an keinen übelriechenden Orten aufhält, noch dahin zu kommen verlanget. Aus diesem erhellet ohne Mühe, warum er todte Körper so sehr verabscheuet, als er thut, und daher von keinem Aase frisset? Da er nun nichts destoweniger in die Zahl der Raubvögel gehöret, so bleibt ihm kein ander Mittel übrig, als seinen Raub lebendig zu fangen. Diesen zu wählen, hat er weder Vernunft noch Ueberlegung nöthig, er folget hierinn den sinnlichen Vorstellungen und der Einbildungskraft. Es vermeidet überhaupt jedes Thier dasjenige, was ihm fürchterlich vorkömmt. Was aber fürchterlich sey, lehret ihnen die Einbildungskraft. Diese, mit Hülfe des Hungers, weiset sie an solche Thiere, deren Größe, der Größe ihrer Kräften und ihres Magens gemäß ist. Man saget deswegen im Sprüchworte: Der Adler fange keine Mücken: er fänget aber auch weder Geyer noch Falken. Es ist daher leicht zu erachten, daß auch der allererste Falk, und welchen niemand seinen Raub kennen gelehret, gleichwohl wisse, welche Thiere er angreifen solle. Er machet sich an die ersten besten, die ihm aufstoßen, deren Größe seiner Freßbegierde gemäß scheinet, und an welchen er keine ihm fürchter-

liche

liche Beschädigungswerkzeuge erblicket. Ohne Zweifel weis er von keinen andern, als einem starken Schnabel und gewaltigen Klauen, und folglich machet er sich an das, was er zu überwältigen sich getrauet. Indem er auf diese Weise mehr als einerley Art von Thieren erhaschet und auffrisset, lernet er den Unterschied zwischen ihrem Fleische kennen. Er bemerket, was ihn am meisten vergnüget, er lauert darauf, und bringet es auch seinen Jungen zu.

Aber, wie kömmt er auf den Einfall, sein Nest auf den Felsen zu bauen? Gesetzt, der allererste Falk säße im ersten Augenblicke seines Daseyns auf der Erde: Was macht er da? Hier müßte er verhungern, denn er frisset weder Körner, noch Gras, und in dieser niedrigen Stellung ist ihm sein scharfes Gesicht wenig nütze. Der Hunger meldet sich allgemach, die Ungeduld übermeistert ihn, er flieget auf, und nach dem nächsten Baume. Sobald die darauf sitzenden Vögel ihn von weitem erblicken, überlassen sie ihm ihre Stelle, und suchen sich eine andere im dicken Gebüsche. Es mag nun der Baum, worauf er sitzet, seyn von welcher Art er will, so sind ihm doch weder seine Früchte noch sein Laub zu etwas nütze. Diesen Vortheil hat er von ihm, daß er sich weiter umsehen kann, als vorhin. Wiewohl er nicht weis, was alles dasjenige ist, so ihm in die Augen fällt, so empfindet er doch überhaupt ein Vergnügen an diesem Anblicke; ein Vergnügen, das jeder Sinn erwecket, wenn er Gelegenheit hat, sein Vermögen zu gebrauchen. Zu diesem kömmt noch ein anderes, er verspüret eine gewisse

wisse Bewegung in der Luft, die er unten auf der Erde nicht wahrgenommen hatte, die ihm aber sehr angenehm bedünket, er schöpfet eine reinere und mit weniger Dünsten angefüllte Luft als zuvor, und wir wissen schon, daß sein Geruch, vermöge der Einrichtung seiner sinnlichen Gliedmaßen, hieran Ergetzung finde. Diesem Zuge folget er, er schwingt sich weiter, und je höher er kömmt, desto mehr Vergnügen empfindet sein Gesichte, sein Geruch und sein Gefühle. Indem er also aus den Augen der furchtsamen und schwachen Thiere verschwindet, halten sie sich für sicher, sie laufen ohne Sorge auf der Erdfläche herum, oder schwärmen durch die Luft. Er bemerket eines von ihnen gerade unter sich: Im Augenblicke stößet er herab und hält es in seinen Klauen fest.

Kein Zweifel ist, daß die höhere Luft nicht reiner, von Dämpfen mehr befreyet, folglich auch dem Geruche des Falken angenehmer seye, als die untere. Hieraus folget, daß sie auch seiner Gesundheit dienlicher, und seiner Leibesbeschaffenheit gemäßer sey. Denn eben deswegen sind die zum Geruche dienliche Gliedmaßen bey ihm also eingerichtet, daß sie den Mangel der Vernunft ersetzen, und ihm durch eine angenehme Empfindung die Luft unterscheiden lernen, die sich am besten für ihn schicket. Wiewohl er keinen deutlichen Begriff hat, von der gemäßigten Bewegung, worein diese Luft sein Geblüte setzet, noch von der Munterkeit, die ihm diese Bewegung mittheilet, so verspüret er überhaupt doch so viel, daß ihm in dieser Gegend recht wohl sey. Um destomehr, da der Grad der Wärme, den diese Luft mit sich führet, für ihn etwas angenehmes ist. Man weis, daß die Wär-

me beständig abnimmt, je weiter man von der Erde sich entfernet. In einer solchen Höhe, dahin der Falk steiget, muß die Verminderung der Wärme schon sehr merklich fallen. Nun beliebe man sich zu erinnern, in welche Länder der Falk zu Hause gehöre? so wird man finden, daß er kalte Gegenden von Natur liebe. Die Ursache davon muß ohne Zweifel in der Einrichtung seines Leibes liegen. Vermuthlich kommen mehr als nur eine Ursache zusammen. Doch, vorjetzo ist es genug, daß wir überhaupt wissen, er liebe eine kalte und reine Luft. Diese hat er in der Höhe. Gleichwie es ihm aber unmöglich fiele, beständig frey zu schweben, so entdecken ihm seine Augen gar bald eine Stütze, die hoch genug ist, ihm alle beliebte Vortheile zu verschaffen. Er läßt sich also daselbst nieder, und weil sie ihm gefällt, schlägt er seine Wohnung daselbst auf, und hecket seine Junge.



III. Nach-

* *

III.

Nachricht
von einem bey Auerstädt hervorgequollenen vermeyntlichen Mehle.

Mein Herr!

Sie haben nicht nöthig, daß Sie wegen des so genannten Auerstädtischen Mehls so viel Worte verschwenden; Sie sollten von mir schon längst überzeuget seyn, daß ich darinne mein größtes Vergnügen suche, Ihnen nach meinem Vermögen, gefällig zu seyn. Ich wollte nur wünschen, daß ich im Stande gewesen wäre, Ihnen mit einer größern Quantität aufzuwarten. Es ist aber nicht mehr aufzubringen gewesen. Ich finde den Vorwurf, den Sie mir machen, vollkommen gegründet. Verlangen Sie noch etwas mehr, als dieses Geständniß? Ich hätte allerdings die Sache einer mehrern Aufmerksamkeit würdigen sollen. Wer hätte aber damals glauben sollen, daß aus einer Sache, die wir in hiesiger Gegend, von keiner so großen Wichtigkeit zu seyn glaubten, so viel Aufsehens sollte gemacht, und so viel Unwahrheiten in die Welt geschrieben werden. Ich kann es nicht leugnen, ehe ich noch das sogenannte Mehl selbst in die

Hände

Hände bekam, glaubte ich von der ganzen Geschichte nicht viel. Ihre Spötterey über meinen Bericht, von dem Außenbleiben der Unstrut, war bey mir in noch gar zu frischem Andenken. Doch habe ich mein Versehen wieder gut gemacht, ehe ich noch ihren letztern Verweis zu lesen die Ehre gehabt. Ich bin vier Tage nach Abgang meiner letztern Zuschrift an Sie, bey der Wunderquelle selbst gewesen. Ich habe die ganze Gegend in Augenschein genommen, und mich von einigen verständigen Personen von der wahren Beschaffenheit der Sache unterrichten lassen. Hier haben sie also eine glaubwürdige Nachricht! Die Auerstädter haben anfänglich das Wunderwerk, so sich in ihren Gränzen eräuget, selbst nicht gewußt. Sie haben mir offenherzig gestanden, daß die Ehre dieser Entdeckung ihren Nachbarn gehöre. Eine Bauersfrau von einem benachbarten Dorfe, dessen Name mir itzt nicht beyfallen will, gehet einiger Verrichtungen wegen nach Auerstädt; da sie über diese Wiese gehet, wird sie einen Haufen von diesem sogenannten Mehle gewahr, der ihrer Beschreibung nach ungefähr die Größe eines mittelmäßigen Maulwurfshaufen soll gehabt haben. Sie hält solches für wirkliches Mehl, und glaubt, es sey von jemand, der aus der nahe gelegenen Mühle gekommen, verschüttet worden. In dieser Einbildung nimmt sie solches zu sich, und zeigt es bey ihrer Ankunft in Auerstädt, verschiedenen Leuten. Sie können sich leicht vorstellig machen, daß nachher die Neugier verschiedne auf diese Wunderwiese werde getrieben haben; da sie nun ihrem Vorgeben nach mehrere dergleichen Häufchen wahrgenommen, und ihnen aus den Rosengärten,

Wun-

Wunderspiegeln, und andern dergleichen tröstlichen Geschichtbüchern, die Erzählungen von den Mehlquellen beyfielen, so wurde das Geschrey bald allgemein, daß in Auerstädt eine Mehlquelle entsprungen. Dieses ist der wahre Ursprung dieser Geschichte. Wie sehr sie aber seit kurzem vermehret und verbessert worden, können Sie aus beykommender **Nachricht von drey Erden- Luft- und Wasserzeichen** ersehen. Sie soll in Halle seyn gedruckt worden. Man muß sich über die unverschämte Verwegenheit des Verfassers verwundern, das Publicum mit einer ganzen Reihe von Unwahrheiten zu hintergehen. Das **Sendschreiben** *, so ich Ihnen mit beygeleget, ist mir aus Naumburg zugeschicket worden. Es soll den aus andern Schriften bekannten Mathematicum auf der Schulpforte, Herr **Hübschen**, zum Verfasser haben, das auch der Buchstabe H anzuzeigen scheinet. Nun will ich Ihnen auch meine eigenen Bemerkungen mittheilen, die ich an Ort und Stelle gemacht habe. Es war den 9ten Hornung, da ich mich auf diese Wunderwiese begab. Sie liegt sehr tief, und auf der einen Seite befinden sich Kornfelder, die Berg- an liegen, von welchen bey starken Platzregen die Wiese von dem herabschießenden Wasser überschwemmet wird, und daher gar oft unter Wasser stehet. Dieses hat sich unter andern auch im vorigen Herbste zugetragen, deswegen der meiste Theil der Wiese mit Eise bedeckt war. Es mochte ungefähr in der Dicke eine Viertel-elle

* Sendschreiben von dem bey Auerstädt aus der Erde hervorkommenden vermeynten Mehle, samt einigen Anmerkungen, 1 B. in 4.

elle betragen. Auf diesem Eise zeigten sich sehr häufige kleine Löcherchen, von denen man hätte glauben sollen, daß sie mit Fleiß, mit einem sehr feinen Bohrer gebohret worden. Ich mußte den Leuten glauben, daß sie natürlich wären, weil ich nichts bemerken konnte, das mich von dem Gegentheil überzeuget hätte. Fast in allen diesen Löcherchen zeigte sich dieses sogenannte Mehl. Ja ich wurde auch an einigen kleinen weißen Flecken, die ungefähr in der Größe einer Erbse durch das Eis schimmerten, gewahr, daß das Eis mit solchem Mehl hin und wieder vermenget war. Keine aufgeworfne Haufen aber habe ich nirgends gefunden. Wenn dergleichen ja vorhanden gewesen, so ist ganz wahrscheinlich, daß sie schon vor meiner Ankunft weggenommen worden. Ich habe auch an denjenigen Orten der Wiese, die nicht mit Eis bedeckt waren, nicht die geringste Spur von dieser weißen Materie wahrgenommen. Ich weis nicht, was Sie zu meiner Vermuthung sagen werden. Daß es Kalk sey, ist wohl kein Zweifel mehr; und ich bin gewiß versichert, daß, wenn die Philosophi per aquam et ignem hundert und mehr Versuche damit anstellen sollten, so werden sie auch eben so vielmal finden, daß es Kalk, und kein Mehl, sey. Es würde also sehr überflüßig seyn, wenn ich Ihnen zumuthen wollte, die Zeit, die Ihnen so edel, mit Lesung meiner angestellten Versuche zu verderben. Ich will Ihnen meine Meynung kurz sagen. Ich halte es für einen Gipskalk, oder calcinirtes Katzenglas. Dieses ist ihm am allerähnlichsten. Die größte Schwierigkeit wird nur noch auf der Entscheidung der Frage beruhen: ob die Luft, das Wasser und die

Länge

Länge der Zeit, das Katzenglas dergestalt auflösen, und in einen solchen Zustand versetzen könne, daß es dem calcinirten ähnlich wird? Was mich auf diese Meynung bringt, ist dieses. Die Einwohner von Auerstädt erzählten mir, daß in denen mit der Wiese gränzenden Feldern sich ein Gang von dergleichen Katzenglas befinde, der sehr weit streiche. Könnte er nicht etwan auch seinen Strich über diese Wiese führen? Ich würde einen Versuch gemacht haben, und an verschiedenen Orten haben einschlagen lassen, wenn der in der Erde befindliche Frost solches zugelassen hätte. Eben diese Einwohner erzählten mir auch, daß der Besitzer dieser Wiese, zu Verbesserung des Erdbodens, solche vor dem Jahre mit Kalk gedünget habe, worauf sie kurz darnach überschwemmet worden, da sich denn schon damals ein sehr starker weißer Schaum auf der Oberfläche des darauf stehenden Wassers gezeiget. Es ist also ganz wahrscheinlich, daß das Wasser schon damals mit solchem Kalke vermischt gewesen. Auch hierinne scheint mich ein gemachter Versuch zu bestärken. Ich habe einen guten Theil von diesem Mehle mit Wasser vermischet, das Wasser nachher auf dem Feuer verrauchen lassen: da ich denn auf die letzt eben dieses Mehl wieder, ohne die geringste Veränderung, erhalten, welches sich auch eräuget, da ich das Wasser durch die Luft austrocknen lassen. Ich habe mir viel Mühe gegeben, jemand ausfündig zu machen, der, wie man die Welt bereden will, solches gebacken hätte. Ich bin aber bisanhero in meinem Suchen nicht glücklich gewesen. Ich glaube daher, daß solches völlig erdichtet, und nicht einmal wohl möglich sey, solch Mehl, ohne daß es mit anderm Mehle vermischt

wird, zu einer Consistenz zu bringen. Zum wenigsten habe ich solches nicht bewerkstelligen können. Ich habe es verschiedenemal versuchet; es ist allezeit aus einander gefallen, und hat auch seine Farbe nicht verändert. Es könnte auch leicht kommen, daß derjenige, der Brodt von solchem Mehle essen wollte, die traurige Wirkung verspüren dürfte, die Beckmann in seiner Anhältischen Geschichte *, aus den Walkenrietischen Jahrbüchern anführet; daß nämlich im Jahr 1597 verschiedene Leute mit der rothen Ruhr, zum Theil auch gar mit dem Tode, befallen worden, weil sie sich bey der damaligen Theurung eines solchen unnatürlichen Mehls bedienet, das ein subtiler Kalkstaub gewesen. Doch, ich will Ihre Geduld nicht länger misbrauchen, zumal da die ganze Sache von keiner besondern Wichtigkeit ist. Ich bin ꝛc.

= = =

Lykosthenes.

* im II Th. im III Cap. auf der 69 S.



IV. Erfah-

* *

IV.

Erfahrungen
von der
Stärke des Holzes;
durch
den Herrn von Buffon.

Aus den Schrift. der Akad. der Wissens. 1740. 635 = 657 S. in 8. und in 4. 453 = 468 S.

Da mir von dem Herrn Grafen von Maurepas aufgetragen wurde, daß ich meine Bemühungen, nebst dem Herrn du Hamel, auf das Bauholz richten sollte: so glaubete ich, es würde hierbey nothwendig seyn, Erfahrungen über den Widerstand des Holzes anzustellen. Als ich dieses Vorhaben dem Herrn du Hamel entdeckte; so gab er mir zur Antwort, daß solche Untersuchungen allerdings sehr nützlich seyn müßten: da er aber in dieser Sache noch nichts gethan, und nur einige sehr unvollkommene Erfahrungen hierüber angestellet hätte: so bäte er mich, daß ich diese Arbeit allein über mich nehmen möchte.

Der vornehmste Nutzen des Holzes, sowohl bey Schiffen, als auch bey Häusern, und allerhand andern Gebäuden, ist, daß es Lasten unterstützen soll. Die Art, wie die Zimmerleute damit umgehen, gründet sich bloß auf Erfahrungen, die zwar oft genug wiederholet worden: aber doch noch immer sehr grob und

unausgearbeitet sind. Solche Leute kennen die Stärke und den Widerstand des Bauholzes, womit sie umgehen, nur sehr unvollkommen. Ich habe mich bemühet, die Stärke des Holzes etwas genauer zu bestimmen, und Mittel gesuchet, wie ich meine Arbeit den Bau- und Zimmerleuten nützlich machen könnte. Um diese Absicht zu erlangen, habe ich mich genöthiget gesehen, viele große und kleine Balken von verschiedener Länge zerbrechen zu lassen. In dem folgenden will ich alle diese Versuche umständlich beschreiben. Jetzo will ich nur die allgemeinen Folgen daraus vorstellen, wenn ich zuvor noch ein Wort von dem innerlichen Baue des Holzes, und von einigen besondern Umständen, werde gesaget haben, welche den Naturkündigern, die hierüber gearbeitet haben, entwischet sind.

Ein Baum ist ein organischer Körper, dessen innerlicher Bau noch nicht genug bekannt ist. Die Erfahrungen, die Grew, Malpighi, und vornehmlich Herr Hales, darüber angestellet haben, geben zwar in der Lehre von der innerlichen Einrichtung der Gewächse ein großes Licht; und man muß gestehen, daß man ihnen fast alles dasjenige zu danken hat, was man hievon weis: indessen ist doch hierinne, wie in vielen andern Dingen, weit mehreres noch unentdecket, als dasjenige austrägt, was bereits bekannt ist. Ich will hier keine zergliedernde Beschreibung von den verschiedenen Theilen eines Baumes vornehmen. Es würde dieses zu meiner Absicht undienlich seyn. Es wird hier genug seyn, wenn ich nur einen Begriff von der Art gebe, wie die Bäume wachsen, und wie sich das Holz bildet.

Ein Saamenkorn von einem Baume, als eine Eichel, die man im Frühlinge in die Erde stecket, bringet nach einigen Wochen einen kleinen, zarten und grasartigen Keim hervor, der immer zunimmt, sich ausbreitet, dicker und härter wird, und schon in dem ersten Jahre eine Faser von holzichtem Wesen in sich enthält. An dem äußersten Ende dieses kleinen Bäumchens findet man ein Knöpfchen, welches sich im folgenden Jahre ausdehnet, und woraus noch ein anders Zweigelchen hervorbricht, welches dem Keime des erstern Jahres gleichet: aber munterer ist, dicker wird, sich mehr ausbreitet, zugleich auch härter wird, und ebenfalls zu äußerst an dem obern Ende ein anderes Knöpfchen hervorbringt, worinne der neue Schößling für das dritte Jahr enthalten ist. Und so verhält es sich auch mit den übrigen, bis der Baum seine völlige Höhe erlanget hat. Ein jedes von diesen Knöpfchen ist ein Saame, worinne das kleine Bäumchen für jedes Jahr enthalten ist. Das Wachsthum der Bäume in die Höhe geschiehet also durch viele solche jährliche Hervorbringungen; so, daß ein Baum, der hundert Schuh hoch ist, in seiner Länge, aus vielen kleinen Bäumchen bestehet, die an ihren Enden zusammengefüget sind, und wovon das größte oftmals nicht zween Schuh lang ist. Alle diese kleinen Bäumchen von jedem Jahre verändern ihre Höhe niemals. Sie bleiben in einem Baume von hundert Jahren, ohne dicker, oder größer zu werden: sie nehmen nur etwas an Dichte und Festigkeit zu. Auf solche Art geschiehet also das Wachsthum in die Höhe. Das Wachsthum in die Dicke hanget davon ab. Das Knöpfchen, welches sich oben auf der Spitze des klei-

nen Bäumchens vom ersten Jahre befindet, ziehet seine Nahrung durch das Wesen und den Körper dieses kleinen Bäumchens selbst. Allein die vornehmsten Röhren, worinne der Saft fortgeführet wird, befinden sich zwischen der Rinde und dem holzichten Stäbchen. Die Wirkung dieses Saftes, wenn er in Bewegung ist, erweitert diese Röhren, und machet sie dicker; da sie indessen durch das Knöpfchen, wenn sich dasselbe erhebet, in die Höhe gezogen, und verlängert werden; da über dieses der Saft beständig darinne fortfließet, und feste Theilchen daselbst zurück lässet, welche die Dichtigkeit vermehren. Also enthält ein kleines Bäumchen schon im zweyten Jahre, in der Mitten, ein holzichtes Stäbchen, in Gestalt eines sehr verlängerten Kegels; welches der Zuwachs an Holze im ersten Jahre ist; und hernach eine ebenfalls kegelartige holzichte Lage, die das erstere Stäbchen umgiebet; auch darüber hinaus gehet, und den Zuwachs vom zweyten Jahre ausmachet. Die dritte Lage wird eben so gebildet, wie die zweyte; und eine gleiche Bewandniß hat es auch mit allen übrigen, die einander, nach und nach, beständig umgeben; so, daß ein dicker Baum aus einer großen Anzahl von holzichten Kegeln bestehet, die einander umgeben, und immer bedecken, so lange der Baum an Dicke zunimmt. Wenn man ihn fället, und quer durchschneidet: so kann man in dem Stamme ganz leicht die Anzahl dieser Kegel ausrechnen, deren Durchschnitte solche Zirkel vorstellen, welche einerley Mittelpunct haben. Und aus der Anzahl dieser Zirkel, als welche deutlich von einander unterschieden sind, erkennet man das Alter des Baumes. Bey einer frischen Eiche

ist

ist die Dicke von jeder Lage zwo bis drey Linien. Diese Dicke bestehet aus einem harten und dichten Holze. Dasjenige Wesen aber, welches die holzichten Kegel mit einander verbindet, ist bey weitem nicht so feste. Es ist der schwächere Theil des Holzes; sein Bau ist von dem Baue der holzichten Kegel unterschieden, und hanget von der Art ab, wie sich diese holzichten Kegel mit einander vereinigen und verknüpfen. Diese Art wollen wir nur mit zwey Worten erklären. Die Röhren, die in die Länge hinauf gehen, und dem Knöpfchen Nahrung zuführen, dehnen sich nicht allein selbst aus, und werden dichter; welches durch die Wirkung und die zurückgebliebenen Theilchen des Saftes geschiehet: sondern sie suchen sich auch noch auf eine andere Art zu vergrößern. Sie breiten sich in ihrer ganzen Länge in Aeste aus, und treiben kleine Fasern als kleine Aestchen hervor. Diese bilden auf der einen Seite die Rinde: und auf der andern verbinden sie sich mit dem Holze, das im vorigen Jahre gewachsen war, und stellen zwischen den beyden holzichten Lagen ein schwammichtes Gewebe vor, welches, wenn man Querschnitte abschneidet, ob dieselben schon ziemlich dicke sind; eine Menge kleine Löcher zeiget, fast wie man bey Spitzen wahrnimmt. Die holzichten Lagen sind daher durch eine Art von einem Netze mit einander verbunden. Dieses Netz nimmt aber bey weitem nicht so viel Raum ein, als die holzichte Lage. Seine Dicke träget nur ungefähr eine halbe Linie aus. Diese Dicke ist in allen Bäumen von einerley Art beynahe gleich; da hingegen die holzichten Lagen bald mehr, bald weniger, dicke sind, und, in einerley Gattung von Bäumen, so merklich abwech-

seln, daß ich sie in einigen Eichen $3\frac{1}{2}$ Linie: in andern Eichen aber nur $\frac{1}{2}$ Linie dicke befunden habe.

Aus dieser einfältigen Vorstellung, von dem Gewebe des Holzes siehet man, daß es in der Länge weit fester zusammenhangen müsse, als in der Quere. Man nehme ein kleines Stücke Holz, als etwan einen Sparren, der 1 Zoll dicke ist. Hat derselbe 14, bis 15 holzichte Lagen: so finden sich dabey 13, bis 14 solche lockere Verbindungen und Einfassungen. Folglich wird dieser Sparren nicht so stark seyn, als ein anderer von gleicher Größe, der aber nur 5, bis 6 holzichte Lagen, und 4, bis 5 Einfassungen, hat. Man siehet auch, wenn bey solchen kleinen Stücken eine oder zwo holzichte Lagen durchschnitten werden; welches oft geschiehet: daß alsdenn ihre Stärke um ein merkliches verringert werden müsse. Der größte Mangel bey solchen kleinen Stücken Holz aber, als welches die einzigen sind, worüber man Erfahrungen angestellet hat, ist dieser, daß ihre innerliche Zusammensetzung nicht so beschaffen ist, wie bey den großen Stücken. Die Stellung der holzichten Lagen, und ihrer Einfassungen, ist, bey einem Sparren, von der Stellung eben dieser Lagen in einem Balken, ganz unterschieden. Ihre Gestalt ist auch ganz unterschieden. Und folglich kann man die Stärke eines großen Stückes nicht nach der Stärke eines Sparrens schätzen. Ein Augenblick Nachdenken wird uns dasjenige deutlich machen, was ich itzo gesaget habe. Wenn man einen Balken haben will: so darf man den Baum nur viereckicht machen, das ist, vier halbrunde Stücken von einem weißen und unvollkommenen Holze, welches man die weiche Holzschale nennet, abhauen. Der Kern des

Baumes,

Baumes, nebst der ersten holzichten Lage, bleiben mitten in dem Stücke. Alle die übrigen Lagen umgeben die erste, als Zirkel, oder cylindrische Kronen. Der größte von diesen ganzen Zirkeln hat zu seinem Durchschnitte die ganze Dicke des Balkens. Alle die übrigen Zirkel, die darüber hinausgehen, sind durchschnitten, und stellen nur Theile eines Zirkels vor, die immer kleiner werden, je weiter sie sich gegen die Ecken des Balkens zu befinden. Also bestehet ein viereckichter Balken durchaus aus einem cylindrischen Stücke, von gutem, festem und dichtem Holze, und aus vier Winkeltheilen, die von einem nicht so dichten und jüngern Holze abgeschnitten sind. Ein Sparren, der aus dem Stamme eines dicken Baumes gehauen, oder von einem Brette abgeschnitten ist, hat eine ganz andere Zusammensetzung. Er bestehet, in der Länge hin, aus kleinen Abschnitten von den Jahrzirkeln, deren Krümme gar nicht merklich ist; aus solchen Abschnitten, die bald mit einer von den Oberflächen des Sparrens gleich fortlaufen, bald mehr, oder weniger, davon abweichen; aus solchen Abschnitten, die bald länger, bald kürzer: bald mehr, bald weniger, durchschnitten; und folglich bald mehr, bald weniger, stark sind. Ueber dieses finden sich bey einem Sparren allemal zwo Stellungen, wovon die eine immer vortheilhafter ist, als die andere. Denn diese Abschnitte von holzichten Lagen bilden eben so viele in gleicher Entfernung von einander fortlaufende Flächen. Stellet man den Sparren so, daß diese Flächen gerade in die Höhe stehen: so wird er mehr Widerstand thun, als wenn sie dem Gesichtskreise gleich laufen. Es ist eben so, als wenn man verschiedene

dene Bretter auf einmal zerbrechen lassen will. Wenn man sie auf die Seite leget: so werden sie weit mehr Widerstand thun, als wenn sie platt liegen. Diese Anmerkungen zeigen schon deutlich, wie wenig man den Ausrechnungstafeln, oder den Regeln, trauen dürfe, die uns verschiedene Schriftsteller von der Stärke des Holzes geliefert haben, welche doch ihre Versuche nur an solchen Stücken anstelleten, wovon die größten nur 1 oder 2 Zolle dick waren. Sie melden auch weder die Anzahl der holzichten Lagen, welche diese Sparren enthielten; noch die Stellung dieser Lagen; noch den Stand, in welchem sich diese Lagen befunden haben, als sie den Sparren zerbrechen ließen. Und indessen sind doch dieses alles hierbey sehr wesentliche Umstände, wie man aus meinen Erfahrungen, und aus der Sorgfalt, sehen wird, die ich angewendet habe, die Wirkungen von allen diesen Verschiedenheiten zu entdecken. Die Naturkündiger, von denen einige Erfahrungen über die Stärke des Holzes angestellet worden sind, haben auf diese Schwierigkeiten nicht Achtung gegeben. Es finden sich aber noch andere, und vielleicht noch größere, die sie aus Nachläßigkeit nicht vorhergesehen oder nicht verhütet haben. Das junge Holz ist nicht so stark, als das ältere. Ein Sparren, der unten von dem Stamme eines Baumes genommen ist, thut größern Widerstand, als ein anderer, der aus dem Gipfel eben dieses Baumes gehauen wird. Ein Sparren, der aus dem äußern Umfange, nahe bey der weichen Holzschale, gehauen wird, ist nicht so stark, als ein anderes Stücke, das man aus der Mitte des Baumes genommen hat. Außerdem trägt auch die mehrere oder geringere Austrocknung des Holzes vie-

les zu seinem Widerstande bey. Das grüne Holz zerbricht viel schwerer, als das trockene. Endlich muß auch die Zeit, die man anwendet, das Holz zu beschweren, damit es zerbrechen solle, mit in Erwägung gezogen werden. Denn ein Stücke Holz, das einige Minuten lang ein gewisses Gewichte träget, wird deswegen nicht eben dieses Gewichte eine Stunde lang ertragen können. Und ich habe gefunden, daß Balken, wovon ein jeder, einen ganzen Tag lang, ohne zu zerbrechen, 9000 Pfund getragen hatte, nach 5 oder 6 Monaten unter einem Gewichte von 6000 Pfund gebrochen sind, und also sechs Monate lang nicht zwey Drittheile von der Last haben tragen können, die sie einen Tag lang getragen hatten. Alles dieses beweiset genugsam, wie unvollkommen die Erfahrungen sind, die man hierüber angestellet hat; und vielleicht beweiset dieses auch, daß es nicht allzuleicht ist, solche Erfahrungen gut anzustellen.

Meine ersten Versuche, deren eine sehr große Anzahl ist, haben nur dazu gedienet, daß ich alle die Unbequemlichkeiten, wovon ich itzo geredet habe, einsehen konnte. Erstlich ließ ich einige Sparren zerbrechen, und rechnete hernach aus, wie groß die Stärke eines längern und dickern Sparrens seyn müßte, als diejenigen waren, womit ich den Versuch angestellet hatte. Als ich hierauf meine Rechnung mit dem wirklichen Gewichte zusammen hielt: so fand ich einen so großen Unterschied, daß ich eben diese Sache zu verschiedenenmalen wiederholte, und doch die Erfahrung mit meiner Rechnung nicht zusammenstimmen konnte. Ich versuchte es mit Sparren von anderer Länge, und von anderer Dicke: allein der Erfolg

blieb

blieb immer einerley. Endlich entschloß ich mich, eine vollständige Folge von Erfahrungen anzustellen, die mir zu Verfertigung einer Tafel von der Stärke des Holzes dienen könnte, auf welche man sich verlassen dürfte, und die jedermann, in bedürfendem Falle, zu Rathe ziehen könnte.

Ich will mit so wenig Worten, als mir es möglich seyn wird, die Art anzeigen, wie ich mein Vorhaben ausgeführet habe.

Anfangs erwählte ich, in einem gewissen Bezirke meines Holzes, hundert gesunde und frische Eichen, die so nahe bey einander stunden, als mir es möglich war, sie zu finden. Dieses geschah um deswillen, damit ich Holz haben möchte, welches auf einerley Boden gewachsen wäre. Denn die Bäume aus verschiedenen Ländern und aus verschiedenem Boden thun auch auf verschiedene Art Widerstand. Dieses ist eine andere Unbequemlichkeit, die anfangs den ganzen Nutzen zu vernichten schiene, den ich aus meiner Arbeit zu ziehen hoffete. Alle diese Eichen waren auch von einerley Gattung, nämlich von der gemeinen Art, die große Eicheln hervorbringet, welche einzeln oder doppelt an den Aesten hangen. Die kleinsten von diesen Bäumen hatten etwa $2\frac{1}{2}$ Schuh im Umfange, und die größten 5 Schuh. Ich erwählte sie um deswillen von verschiedener Dicke, damit ich dem gemeinen Gebrauche um so viel gemäßer handeln möchte. Wenn ein Zimmermann ein Stücke von 5 bis 6 Zoll im Gevierten nöthig hat: so nimmt er es nicht von einem solchen Baume, woraus man Stücke von einem Schuhe bekommen kann. Der Aufwand würde zu groß seyn. Und es geschiehet ohnedem nur allzuoft, daß sie Stücken Holz brau-

brauchen, woran sie vieles von der weichen Holzschale lassen. Denn ich rede hier nicht von solchen Balken, die man von großen Bäumen absäget, und zuweilen brauchet. Indessen ist es gut, im Vorbeygehen mit anzumerken, daß diese gesägten Balken sehr schlimm sind, und daß man ihren Gebrauch verbieten sollte. Man wird in der Folge dieser Abhandlung sehen, wie vortheilhaft es sey, nur solches Holz zu brauchen, das mit dem Beile zugehackt ist.

Je mehr das Holz ausgetrocknet ist, um so viel mehr Veränderungen entstehen daher in seinem Widerstande. Außerdem ist es sehr schwer, recht davon versichert zu seyn, wie sehr das Holz ausgetrocknet sey. Es wird auch unter zween Bäumen, die zugleich gefället worden sind, der eine immer eher trocken, als der andere. Ich habe diese Schwierigkeit vermeiden wollen, als welche die Folge meiner Erfahrungen, die mit einander verglichen werden sollten, verderbet hätte. Ich glaubte, ich würde die Zeit sicherer und gewisser bestimmen können, wenn ich ganz grünes Holz nähme. Ich ließ daher meine Bäume einzeln fällen; so, wie ich sie nöthig hatte. Noch an eben dem Tage, da man einen Baum fällete, brachte man ihn auch an den Ort, wo er zerbrochen werden sollte. Den folgenden Tag wurde er von den Zimmerleuten viereckig gehacket; und die Tischer bearbeiteten ihn mit dem Hobel, damit er überall das rechte Maaß haben möchte. Den dritten Tag stellte man endlich den Versuch mit ihm an.

Das Gerüste, womit ich die meisten von meinen Erfahrungen angestellet habe, war folgendermaßen eingerichtet. Ich nahm zween starke Fuß- oder Stellbalken,

balken, die 7 Zoll im Gevierten hatten; drey Schuh von der Erde hoch, und eben so lang waren, und in der Mitten auf einem guten Stützholze ruheten. Auf dieses Gestelle legte man die beyden Enden von dem Stücke, das man zerbrechen wollte. Hierzu kamen verschiedene Rinken, die aus runden eisernen Ringen verfertiget waren. Der größte war inwendig 9 Zoll weit; und der Ring, woraus er verfertiget worden war, hatte inwendig 7 bis 8 Zoll im Umfange gehabt. Der zweyte Rinken war 7 Zoll weit, und bestund aus einem eisernen Ringe von 5 bis 6 Zollen im innern Umfange. Die übrigen waren immer kleiner. Das Stücke Holz, das zerbrochen werden sollte, wurde in einen eisernen Rinken gestecket. Die großen Rinken dieneten zu den großen Stücken, oder Balken: die kleinen aber zu den Sparren. Ein jeder Rinken hatte an dem obern Theile inwendig ein wohlgefeiltes Eck, oder eine Hervorragung, die 2 bis 3 Linien breit war. Diese Hervorragung war um deswillen verfertiget, damit der Rinken nicht auf die Seite weichen könnte, und damit man auch sehen möchte, wie viel Eisen noch auf dem Holze hervorragete, das zerbrochen werden sollte. An das untere Theil dieses viereckigten Rinkens hatte man zween eiserne Haken, von gleicher Größe, als der eiserne Rinken war, angeschmiedet. Diese beyden Haken gaben sich von einander, und bildeten einen runden Rinken, der etwan 9 Zoll im Durchschnitte hatte. In denselben steckte man einen hölzernen Riegel von gleicher Dicke, der 4 Schuh lang war. Auf diesem Riegel ruhete eine starke Tafel, die 14 Schuh lang, und 6 Schuh breit war, und aus Balken bestunde, die 5 Zoll dicke waren;

ren; an einander gefüget, und durch starke Klammern zusammen gehalten wurden. Man befestigte sie an den Rinken, vermittelst des großen hölzernen Riegels. Sie dienete, das Gewichte darauf zu legen, welches in 300 viereckichten Steinen bestunde, die glatt gehauen, und mit Zahlen bemerket waren. Einer von diesen Steinen wog 25, 50, 100, 150 bis 200 Pfund. Diese Steine legte man auf die Tafel, und bauete sie so an einander, daß sie so breit und so lang, als die Tafel, und so hoch waren, als nöthig war, das Stücke Holz zu zerbrechen. Ich glaube, dieses sey ungekünstelt genug, einen Begriff davon zu geben, ohne das ganze Gerüste in einem Risse vor Augen zu legen.

Man war besorgt, das Stücke Holz, und die Fußbalken, die man mit Klammern versehen hatte, nach der Richtschnur, in ein Gleichgewichte zu stellen, damit sie nicht von der Stelle weichen möchten. Acht Männer mußten in einem fort die Tafel mit Gewichten beschweren. Erstlich setzten sie in die Mitte das Gewichte von 200 Pfunden; hernach die von 150, von 100, und von 50; und oben auf diese endlich die von 25 Pfunden. Zween Männer, die auf einem Hängegerüste stunden, welches durch Seile in der Luft gehalten wurde, setzten die Gewichte von 50, und von 25 Pfunden hinauf, die man von unten nicht hatte stellen können, ohne Gefahr zu laufen, erschlagen, oder zerquetscht zu werden. Vier andere Männer unterstützten und hielten die vier Ecken der Tafel, damit sie nicht wanken, sondern im Gleichgewichte bleiben möchte. Ein anderer bemerkte mit einem langen hölzernen Richtscheide, um wie viel sich das Stücke

Holz, indem es beschweret worden war, gebogen hatte. Noch ein anderer bemerkte die Zeit, und schrieb das Gewichte auf, welches oftmals auf 20, 25, ja bis auf 27000 Pfund gestiegen ist.

Auf solche Art habe ich mehr, als 100 Stücken Holz, sowohl große als kleine Balken, zerbrechen lassen, ohne noch 300 Sparren zu rechnen. Und diese große Anzahl von mühsamen Versuchen ist dennoch kaum zulänglich gewesen, daß ich mir habe eine rechte aneinander hangende Rechnung von der Stärke des Holzes von allerley Dicke und Länge verfertigen können. Ich habe ein Verzeichniß davon aufgesetzet, welches ich, nebst allen besondern Umständen, für unsere besondern Zusammenkünfte verspare. Man wird sehen, wie sehr die Verzeichnisse des Herrn Musschenbroek, und anderer Naturkündiger, die hierüber gearbeitet haben, von dem meinigen unterschieden sind.

Damit ich einen um so viel richtigern Begriff von dieser Unternehmung geben möge: so will ich hier das Verfahren bey einem von meinen Versuchen genau und umständlich beschreiben. Hieraus kann man hernach von allen übrigen urtheilen.

Den 4 April 1740 ließ ich eine Eiche fällen, die beynahe 5 Schuh im Umfange hatte. Noch an eben dem Tage ließ ich sie herzuführen, und von den Zimmerleuten bearbeiten. Den folgenden Tag brachten sie die Tischer durch ihre Hobel dahin, daß sie 8 Zoll im Gevierten, und 12 Schuh in der Länge, hatte. Ich betrachtete dieses Stücke Holz sorgfältig, und urtheilete, daß es sehr gut wäre, und keinen andern Mangel hätte, als einen kleinen Knoten an einer von den

Ober-

Oberflächen. Den dritten Tag, als den 6 April, ließ ich dieses Stücke wiegen, und befand es 409 Pfund schwer. Hierauf steckte ich es in den eisernen Rinken; kehrete die Fläche, wo der kleine Knoten war, in die Höhe, und ließ das Stücke mit den Stellbalken in ein Gleichgewichte stellen. Ueber jeden Stellbalken ragete es 6 Zoll hervor. Diese 6 Zoll waren für Stücken von 12 Schuhen. Stücken von 24 Schuhen rageten 12 Zoll weit hervor; und so war bey allen übrigen die Hervorragung einen halben Zoll für einen Schuh in der Länge. Als ich hernach den eisernen Rinken bis in die Mitte des Stückes geschoben hatte: so hub man durch Hebebäume die Tafel hinauf, welche allein, nebst den Rinken, und dem Riegel, 2500 Pfund wog. Um 3 Uhr, 56 Minuten machte man den Anfang. Acht Männer mußten in einem fort die Tafel beschweren. Um 5 Uhr, 39 Minuten hatte das Stücke nicht mehr, als 2½ Zoll nachgegeben, und war doch schon mit 18500 Pfunden beschweret. Um 5 Uhr, 51 Minuten hatte es sich drey Zoll gebogen, und war mit 21000 Pfunden beschweret. Um 6 Uhr, 1 Minute hatte es sich 3½ Zoll gebogen, und war mit 23625 Pfunden beschweret. In diesem Augenblicke knackte es so stark, als ob ein Pistol losgeschossen würde. Nunmehr hörte man sogleich auf, es noch weiter zu beschweren, und das Stück bog sich noch um einen halben Zoll, das ist, 4 Zoll in allem. Das Holz fuhr fort, über eine Stunde lang, sehr heftig zu knacken; und an den Enden drunge eine Art von Dampfe, mit einem Gezische, hervor. Es bog sich beynahe um 7 Zoll, ehe es völlig brach, und trug diese ganze Zeit über, eine

Last von 23625 Pfunden. Ein Theil von den holzichten Fasern war gleichsam glatt abgeschnitten, als ob man sie abgesäget hätte. Die übrigen waren gesprungen, zerrissen und ausgedehnet, und ließen fast solche Zwischenräume, als man zwischen den Zähnen eines Kammes siehet. Die Erhöhung in dem eisernen Rinken, die 3 Linien groß war, und worauf die ganze Last ruhete, war 1½ Linie in das Stücke Holz eingedrungen, und hatte verursachet, daß sich, auf jeder Seite, eine Menge holzichte Fasern zurücke begeben hatte. Der kleine Knoten, der sich auf der obern Fläche befand, hatte gar nichts zu dem Zerbrechen beygetragen.

Ich habe ein Verzeichniß von mehr als hundert Erfahrungen, die eben so umständlich beschrieben sind, als diese hier, und wovon verschiedene noch stärker sind. Ich habe Versuche mit Stücken Holz angestellet, die 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, bis 28 Schuhe lang, und von allerhand Dicke, von 4 bis 8 Zollen im Gevierten, gewesen sind. Und allemal habe ich 3 bis 4 gleiche Stücken, von einerley Länge und Dicke, zerbrechen lassen, um von ihrer Stärke recht versichert zu seyn.

Die erste Anmerkung, die ich gemachet habe, ist diese, daß das Holz niemals zerbricht, ohne zuvor zu knacken; es wäre denn das Stück sehr kleine. Das grüne Holz zerbricht schwerer, als das trockene; und überhaupt widerstehet das Holz, das sehr nachgiebt, und wieder zurücke springet, weit stärker, als anderes, welches dieses nicht thut. Die weiche Holzschale, das Holz der Aeste, das Holz an dem Gipfel von dem Stamme eines Baumes, und alles junge Holz, ist nicht

nicht so stark, als das ältere. Die Stärke des Holzes ist nicht in gleichem Verhältnisse mit seinem Umfange. Ein Stücke, das zwey= oder viermal so dicke ist, als ein anderes Stücke von gleicher Länge, ist weit mehr, als zwey= oder viermal stärker, als das andere. Also braucht man noch nicht 4000 Pfund, um ein Stücke zu zerbrechen, das 10 Schuh lang ist, und 4 Zoll im Gevierten hat. Hingegen hat man 10000 Pfund nöthig, um ein Stücke von zweymal so großem Umfange zu zerbrechen; und 26000 Pfund zu einem Stücke von viermal so großem Umfange, das ist, zu einem Stücke, das 10 Schuh lang ist, und 8 Zoll im Gevierten hat. Ein gleiches gilt auch von der Länge. Es scheinet, ein Stücke von 8 Schuhen in der Länge, das eben so dicke ist, als ein Stücke von 16 Schuhen, müsse, nach den Regeln der Mechanik, gerade noch einmal so viel tragen können; und indessen trägt es doch weit mehr, als noch einmal so viel. Ich könnte von dem allen natürliche Ursachen anführen: ich schränke mich aber hier bloß in dasjenige ein, was geschehen ist. Das Holz, welches, auf einerley Boden, am geschwindesten wächset, ist das stärkste. Anderes Holz, das langsam gewachsen ist, und dessen Jahrzirkel, welche man sonst die holzichten Lagen nennet, kleine sind, ist viel schwächer, als das andere.

Ich habe gefunden, daß die Stärke des Holzes in gleichem Verhältnisse mit seiner Schwere stehet; so, daß ein Stücke von gleicher Länge und Dicke, das aber schwerer ist, als ein anderes, auch fast in eben dem Verhältnisse stärker seyn wird. Diese Anmerkung giebt mir Mittel an die Hand, die Stärke des Holzes, welches aus verschiedenen Ländern, und von

verschiedenem Boden kömmt, mit einander zu verglei-chen, und erweitert den Nutzen meiner Erfahrungen ungemein. Denn wenn man große Gebäude aufzu-führen, oder sonst ein wichtiges Werk zu verfertigen hat: so kann man, mit Beyhülfe meines Verzeichnis-ses, und wenn man das Bauholz selbst, oder nur klei-ne Stückchen davon, abwieget, sich von der Stärke des Holzes, dessen man sich bedienet, versichern, und die zwiefache Unbequemlichkeit vermeiden, daß man entweder zu viel, oder zu wenig, davon nehme; da man es sonst entweder unnöthig verschwendet, oder auch zuweilen mit noch wenigerem Grunde sparet.

Man sollte glauben, ein Stücke, welches, wie in meinen Erfahrungen, frey auf zweyen Stellhölzern ruhet, kön-ne weit weniger tragen, als ein anderes, das an den beyden Enden gehalten wird, und in einer Mauer ste-cket, wie die großen und kleinen Balken in einem Ge-bäude. Wenn man aber bedenket, daß ein Stücke, welches ich jetzo von 24 Schuhen in der Länge anneh-me, wenn es sich, in der Mitten, um sechs Zolle nie-derbieget; da doch oftmals nicht so viel erfordert wird, um es zu zerbrechen; sich zu gleicher Zeit, an jedem Ende, nur um ½ Zoll in die Höhe giebet; auch wohl nicht mehr, als 3 Linien; da hingegen die Last das En-de oftmals weit mehr aus der Mauer heraus ziehet, als es sonst in die Höhe steiget: so siehet man wohl, daß sich meine Erfahrungen auch auf die ordentliche Stellung der Balken in einem Gebäude anwenden lassen. Die Kraft, wodurch sie zerbrochen werden, wenn man sie zwinget, sich in der Mitte zu biegen, und sich an den Enden in die Höhe zu begeben, ist hundertmal beträchtlicher, als die Kraft des Ge-

mäuers

mäuers und des Mörtels, als welche nachgeben, und deren Kraft leicht verringert wird. Und ich kann, nachdem ich meine Versuche angestellet habe, versichern, daß der Unterschied zwischen der Kraft eines Balkens, der auf zwoen Stützen ruhet, und an beyden Enden frey ist, und der Kraft eines andern Balkens, den man, an den beyden Enden, in eine nach der ordentlichen Art aufgeführte Mauer befestiget hat, so klein ist, daß er nicht verdienet, daß man darauf Acht habe.

Ich gestehe, wenn man, einen Balken, in einer guten Mauer, mit eisernen Haken befestiget; ihn auf gehauene Steine stellet, und darüber andere gehauene Steine leget: daß dadurch seine Stärke um ein ansehnliches vermehret werden müsse. Ich habe einige Versuche mit dieser Lage angestellet, wovon ich die Folgen in einer andern Abhandlung mittheilen will. Ich will auch noch mehr zugeben. Wenn man einen Balken, in einer unbiegsamen und vollkommen harten Sache, an den beyden Enden, auf eine unüberwindliche Art, zurücke und unbeweglich feste halten könnte: so müßte man eine fast unendliche Gewalt haben, wenn man ihn zerbrechen wollte. Denn ich will darthun, daß man, um einen also gestellten Balken zu zerbrechen, eine weit größere Gewalt haben müßte, als nöthig wäre, einen aufrechtsgestellten Balken zu zerbrechen, den man nach der Länge zöge, oder drückte.

In den Gebäuden und den ordentlichen Gebälken sind die Stücken Holz in ihrer ganzen Länge, und in verschiedenen Puncten, beschweret; da hingegen bey meinen Erfahrungen die ganze Last auf einem einigen Puncte, in der Mitte, vereiniget ist. Dieses machet einen ansehnlichen Unterschied aus, den man aber

leicht genau bestimmen kann. Es ist dieses eine Ausrechnung, die ich bis auf unsere besondern Zusammenkünfte verspare. Hier werde ich mich begnügen, nur so viel anzumerken, daß dieses nichts in der Reihe meiner Erfahrungen, noch auch in der Folge derselben, verändere. Ich will nur aus diesen geometrischen Untersuchungen eine Ausrechnungstafel für die verschiedene Größe und Dicke des Estrichs, oder der Gebälke, verfertigen, die den Zimmerleuten und den Baumeistern sehr nützlich seyn wird. Es scheinet nicht möglich zu seyn, die Naturwissenschaft genauer mit der Ausübung zu verbinden.

Um einen Versuch zu thun, ob ich die Wirkungen der Zeit mit dem Widerstande des Holzes vergleichen könnte; und um zu erkennen, wie sehr dessen Stärke dadurch verringert werde; habe ich vier Stücken Holz erwählet, die 18 Schuh lang, und 7 Zoll dicke waren. Ich ließ zwey davon zerbrechen, wovon jedes, eine Stunde lang, ungefähr 9000 Pfund getragen hat. Die übrigen zwey ließ ich nur mit 6000, das ist, mit 2 Drittheilen, beschweren, und sie unter diesem Gewichte liegen, in Erwartung, was daraus erfolgen würde. Eines von diesen Stücken ist nach 5 Monaten und 26 Tagen: und das andere nach 6 Monaten und 17 Tagen, zerbrochen. Nach dieser Erfahrung ließ ich die beyden andern ganz gleichen Stücken bearbeiten, und sie nur mit der Hälfte, das ist, mit 4500 Pfunden, beschweren. Unter diesem Gewichte ließ ich sie länger, als zwey Jahre lang, liegen. Unter dieser Zeit sind sie nicht gebrochen: haben sich aber um ein sehr ansehnliches gebogen. Also muß man bey solchen Gebäuden, die lange dauern sollen, das Holz aufs höchste nur mit der Hälfte von der Last

beschwe-

beschweren lassen, wodurch es zerbrochen werden kann. Nur in dringenden Fällen, und bey solchen Gebäuden, die nicht lange dauern dürfen, als wenn man eine Brücke, für den Uebergang eines Kriegsheeres, über einen Fluß schlagen, oder ein Gerüste aufführen lässet, um einer Stadt zu Hülfe zu kommen, oder sie zu belagern, kann man es wagen, dem Holze zwey Drittheile von der ganzen Last zu geben.

Ich weis nicht, ob es nöthig seyn möchte, hier zu melden, daß ich verschiedene Stücken, welche Mängel hatten, verworfen, und nur diejenigen Erfahrungen in mein Verzeichniß gebracht habe, womit ich zufrieden gewesen bin. Ja ich habe noch mehr Holz verworfen, als gebrauchet. Die Knoten, die durchschnittenen Fasern, und andere Mängel des Holzes, sind leicht wahrzunehmen: Es ist aber, in Ansehung der Stärke eines Holzes, schwer, von ihrer Wirkung zu urtheilen. Es ist gewiß, daß sie diese Stärke um ein großes verringern; und ich habe ein Mittel gefunden, die Verringerung der Stärke, die durch einen Knoten verursachet wird, ziemlich richtig auszurechnen. Man weis, daß ein Knoten, oder, wie man ihn sonst nennet, ein Ast, eine Art von einem hölzernen Nagel oder Stöpsel ist, der inwendig an dem Holze anhänget. Man kann auch, aus der Anzahl der Jahrzirkel, die er enthält, ziemlich genau wissen, wie tief er in das Holz eindringe. Ich habe, bey solchen Stücken Holz, die ohne Knoten waren, Löcher von gleicher Tiefe, in Gestalt eines ausgehölten Kegels, bohren, und diese Löcher mit hölzernen Nägeln von gleicher Gestalt ausfüllen lassen. Diese Stücken habe ich zerbrechen lassen, und daraus gesehen, wie sehr die Knoten die Stärke des Holzes schwächen. Es

trägt dieses weit mehr aus, als man sich einbilden sollte. Ein Knoten, der sich findet; oder ein hölzerner Nagel, den man in die untere Fläche, und sonderlich an einer von den Ecken, einschläget, verringert die Stärke des Balkens zuweilen um den vierten Theil. Ich habe auch gesuchet, die Verringerung der Stärke, die durch die durchschnittenen Holzfasern verursachet wird, auszufinden. Ich sehe mich aber genöthiget, den Erfolg von diesen Versuchen wegzulassen, weil es zu weitläuftig werden würde, wenn ich alles dieses umständlich beschreiben wollte. Indessen wird mir es doch erlaubt seyn, eine Sache mit beyzubringen, die sonderbar zu seyn scheinet. Da ich solche krumme Stücken Holz zerbrechen ließ, dergleichen man zu Erbauung der Schiffe, der Gewölber, u. s. w. nöthig hat: so habe ich gefunden, daß sie mehrern Widerstand thun, wenn man dem Gewichte die hole Seite entgegen stellet. Anfangs sollte man das Gegentheil vermuthen, und glauben, wenn man dem Gewichte die erhabene Seite entgegen stellete, da es eine Hölung vorstellet, so müsse es mehrern Widerstand thun. Dieses könnte wohl von einem solchen Balken gelten, dessen Fasern, die nach der Länge gehen, von Natur kurz wären; das ist, von einem solchen krummen Stücke Holz, da die Holzfasern in einem fortgehen, und nicht zerschnitten sind. Da nun aber die krummen Stücken, deren ich mich bedienet habe, und fast alle diejenigen, deren man sich bey Gebäuden bedienet, von einem Baume genommen sind, der eine Dicke hat: so ist der innere Theil dieser Lagen weit mehr durchschnitten, als der äußere; und folglich widerstehet er nicht so stark. Dieses wird durch die Erfahrungen bestätiget, die ich hierüber angestellet habe,

und welche ich besonders mittheilen will. Man sollte glauben, Erfahrungen, die mit so vieler Zurüstung, und in so großer Anzahl, angestellet sind, müßten keinen Zweifel mehr übrig lassen, sonderlich in einer so einfältigen und ungekünstelten Sache, wie diese ist. Indessen muß ich gestehen, und gestehe es auch gerne, daß noch vieles zu entdecken übrig ist. Ich will nur einige Dinge anführen, die ihre Stelle in der Abhandlung finden sollen, welche ich nachgehends liefern werde. Ich habe das Verhältniß der Stärke der Zusammenhangung des Holzes in der Länge gegen die Stärke seiner Verbindung in die Queere gesuchet; was für eine Gewalt man nämlich nöthig habe, um es zu zerbrechen; und wie groß hingegen die Gewalt seyn müsse, wenn man es spalten wolle. Ich will ein Verzeichniß von dem Widerstande des Holzes in einer ganz verschiedenen Stellung von derjenigen, welche meine Erfahrungen voraussetzen, liefern. Indessen ist doch diese Stellung bey den Gebäuden ganz gemein; und es ist sehr viel daran gelegen, daß man davon gewisse Regeln habe. Ich will von solchen Holzstücken reden, die nur an einem Ende befestiget und eingeklammert sind. Hierzu will ich noch verschiedene wichtige Anmerkungen von dem Widerstande einiger anderer Bauhölzer fügen. Ich bin mit dieser Arbeit schon sehr weit gekommen. Sie ist zwar schwer und mühsam: indessen lasse ich mich doch heute ganz gerne in ein Versprechen ein, das ich auf das genaueste beobachten werde, und welches allein genug ist, den von der beständigen Arbeit, und der Geduld, die dieses Werk erfordert, unzertrennlichen Verdruß zu überwinden.

IV. Fort-

* * * * * * * * * * * * * * * * * * * *

V.

Fortgesetzte Abhandlung*
von der
Wirkung der Luft,
auf und in die menschlichen Körper,
von dem
Herrn John Arbuthnot, M. D.

Das V. Hauptstück.
Vom Gebrauch und den Wirkungen der Luft beym Athemholen.

I.

Um diese Untersuchung zur möglichsten Deutlichkeit zu bringen, müssen wir uns nach demjenigen richten, was wir durch Versuche und Bemerkungen sehen. Alle Thiere leben in der Luft, oder im Wasser, oder bisweilen in dem einem und bisweilen in dem andern dieser beyden Elemente. Sie können daher Luftthiere, oder Wasserthiere, oder Amphibia genennet werden. Alle Thiere haben ein gewisses Werkzeug, vermittelst dessen sie von der Flüßigkeit, darinn sie leben, eins ums andere etwas einziehen und zurücktreiben. Die Luftthiere ziehen Luft, und die Wasserthiere Wasser dadurch ein. Bey den Luftthieren heißt

* Siehe des 4 Bandes 2 Stück, 167 S.

dieses Werkzeug die Lunge, bey den Fischen aber die Blase. Fische, die bisweilen Luft schöpfen, und nicht allezeit unter Wasser leben können, als die von der Wallfische Art, haben Lungen, und keine Blasen.

II. Kein Thier, welches einmal dieser abwechselnden Bewegung der Lunge oder Blase gewohnt ist, kann ohne Fortsetzung derselben eine Zeitlang leben.

III. Die Luft ist zu dem Leben eines jeden sowohl Wasser- als Luftthieres so nothwendig, daß ohne dieselbe das Leben in mehr oder weniger Zeit, nachdem nämlich der Bau ihrer Körper beschaffen ist, aufhören muß.

IV. Wenn Fische in die Luftpumpe gebracht werden, und man die Luft aus ihrem Wasser herausziehet; so schwellen sie, werfen Luftblasen aus, schwimmen auf ihrem Rücken und sterben endlich. Wenn aber, ehe sie völlig todt sind, frische Luft wieder hinzu gelassen wird, so verschwinden alle diese Zufälle, und sie erholen sich wieder. Einige Fische, als Karpfen, Schleye, Aale, leben länger in der Luft, als in Wasser ohne Luft. Einige von der Schneckenart und den Schaalenfischen leben lange in einem luftleeren Recipienten. Austern haben 24 Stunden darinn gelebet. Ein Krebs kann in einer Stunde getödtet werden. Wasserthiere leben länger ohne Luft, als die Amphibia, und die Amphibia länger als die Luftthiere, und von diesen letztern leben einige länger, als die andern, nachdem nämlich ihre Lungen eingerichtet sind *. Eine Ente hält in einem luftleeren Recipienten länger aus, als eine Henne. Eine Otter kann 2½ Stunden darinn leben, und ein Frosch eben so lange. Eine Schlange hält 10 Stunden aus. Wenn einige von diesen Thieren scheinen, als ob sie todt wären;

* Siehe Philos. Transact.

ren; so leben sie doch wieder auf, so bald als frische Luft hinzu gelassen wird. Kein Thier aber lebt wieder auf, das in einem vollkommenen luftleeren Raume gewesen.

V. Junge Thiere leben länger in der Luftpumpe, als ältere. Eine junge Katze länger als eine alte, so wie eine Frucht im Mutterleibe, oder die eben erst aus demselben herausgekommen ist, ohne Luft leben kann, ehe sie Athem geschöpfet.

VI. Die Zufälle, welche die Thiere in einem luftleeren Recipienten empfinden, kommen nicht alle von der äußersten Verdünnung oder dem Mangel der Luft zum Athemholen her; sondern viele entstehen von der Ausdehnung der Luft in den Gefäßen der Thiere, indem der Druck der äußern Luft gehoben wird, welches ihnen Convulsionen verursachet, wovon sie befreyet werden, wenn sie die Luft aus ihren Körpern herauslassen, wie wir vorhin bemerket haben. Das Gleichgewicht zwischen der äußern Luft, und der Luft innerhalb des Thieres muß beybehalten werden; und wenn dieses Gleichgewicht geschwinder, als es die Zugänge zu der Gemeinschaft der äußerlichen und innerlichen Luft des Thieres leiden können, verändert wird: so muß solches dem Thiere während dieser Zeit sehr empfindlich seyn. Man hat bemerket, daß Menschen, wenn sie ihren Aufenthalt allmählig verändern, in einer Luft, die in Ansehung der Dicke um die Hälfte von einer andern unterschieden ist, leben können; allein in einem luftleeren Recipienten, wo der Merkur 16 Zolle fällt, würde ein Mensch durch die plötzliche Veränderung Convulsionen bekommen. Das Ersäufen tödtet die Luftthiere dadurch, daß sie der Luft beraubet werden. Wenn die Luft aus dem Recipienten auf einmal könnte weggebracht werden; so würde der Man-

gel

gel der Luft eben so geschwinde tödten, als das Ersäufen, welches bey einigen Thieren in einer sehr kurzen Zeit geschiehet. Kleine Vögel sterben, wenn sie nur eine halbe Minute unter dem Wasser gehalten werden; eine Ente stirbt in 6 Minuten; ja selbst Wasservögel, ob sie gleich wegen des besondern Baues ihrer Körper länger als andre Vögel unter Wasser bleiben können, so können sie doch den Mangel der Luft nicht länger als andere Vögel aushalten.

VII. Es ist merkwürdig, daß nicht nur beym Athemholen, sondern auch vielleicht bey andern Eigenschaften der Luft die Gewohnheit verursachet, daß Thiere dergleichen Versuche je öfterer je besser aushalten können. Eine Ente, die es schon gewohnt ist, in einem luftleeren Recipienten zu seyn, kann es viel länger aushalten, als eine frische. Durch einen schönen Versuch des sinnreichen Herrn Hales weis man, daß Lungen von Thieren, die in einem luftleeren Raume sterben, einschrumpfen und im Wasser sinken, gleich der Lunge eines foetus; wenn sie aber nachgehends in einen Recipienten gebracht werden, und man die Luft herausziehet, so schwellen sie.

VIII. Wie kein Thier ohne Luft leben kann; so kann es auch nicht lange leben, wenn es eine und dieselbe Luft durch den Athem an sich ziehen soll. Ein Stübchen Luft kann einen Menschen nicht eine Minute lang unterhalten. Nach einem Versuche des Hrn. Hales kann er in einer Luft von 74 Cubikzoll keine halbe Minute ohne Unruhe leben, und keine ganze Minute darinn seyn, ohne in Gefahr zu ersticken. Wenn ein Mensch auch mit einer gehörigen Quantität Luft eingeschlossen würde, die folglich nicht nur durch die Ausdünstung der Lunge, sondern auch des ganzen Körpers, würde verderbt werden, so würde

auch

auch diese Quantität Luft ihn nicht einmal so lange erhalten können.

IX. Je dünner die Luft ist, desto eher wird sie verderbet. Ein Hänfling lebet in einer Luft von einem halben Stübchen 3 Stunden lang krank, und stirbet nicht völlig, allein in einer Luft, die nicht halb so dick ist, lebt er keine 5 Viertelstunden. Eine Lerche erstickt in $4\frac{1}{2}$ Nößel von Luft, und wenn man $\frac{1}{4}$ auspumpet in $1\frac{1}{2}$ Minuten. Thiere können nicht lange in einer sehr dünnen Luft leben. Die Dünnigkeit ist der Mangel so vieler Luft.

X. Die Lunge ist das Hauptwerkzeug, wodurch das Blut gemacht wird. Sie wirket gleichsam auf die Art einer Presse, indem sie das Blut und den Chylus durch die abwechselnde Ausdehnung zusammenstößet und vermischet, welches ohne Zulassung und Austreibung frischer Luft nicht geschehen kann. Eine Frucht, in welcher das Blut, so schon in der Mutter zubereitet worden, umläuft, hat eines solchen Werkzeugs nicht nöthig; allein so bald als das Thier der Zubereitung des Blutes, die in seinem eignen Körper geschieht, bedarf, so bald bedarf es auch des Gebrauchs der Lunge. So bald also ein neugebohrnes Kind der Luft bloß gestellet, und aus den gemeinschaftlichen Einwickelungen heraus ist; so muß die geringste Bewegung der Brust und des Zwerchfells den Umfang der Brusthöle verändern, auf deren Erweiterung die Luft durch die Luftröhre in die Höle der Lunge hineingehet, die aus einer Häufung von Luftblasen bestehet, welche sich durch die Zulassung der Luft ausdehnen, durch die Austreibung derselben aber zusammenziehen. Der ganze Mechanismus gleichet der Wirkung eines Paars Blasebälge. Durch diese Ausdehnung der Lunge werden die Lungengefäße entwickelt; es wird ein neuer Weg für das Blut,

von

von dem rechten ventriculo des Herzens durch die Lungenader geöffnet, und das foramen ouale, wodurch das Blut von einem ventriculo zum andern gieng, wird durch eine Valvel verschlossen, und verlieret sich allmählich. Durch diesen Mechanismus fähret das Blut, so in den rechten ventriculum des Herzens zurückfließt, fort, durch die Lunge umzulaufen, so lange als das Atheinholen, oder die abwechselnde Bewegung der Ausdehnung und Zusammenziehung der Luft währet. Wenn aber diese aufhöret; so muß auch der Umlauf durch die Lunge, der mit dem Athemholen anfängt, zugleich mit demselben aufhören, und das Blut wird alsdenn in Quantität der Hälfte des ganzen Körpers seines Durchganges durch das foramen ouale beraubet, und bey solcher Verstopfung muß das Thier sterben. Wenn also ein Thier der Luft gänzlich beraubt ist, daß es nicht Athem holen kann, wie in einem luftleeren Recipienten, so muß es sterben. Der schlaffe Zustand der Lunge, und wenn sie schwerer ist, als in ihrem natürlichen Zustande, wie bey No. VII, beweiset dieses, wie auch, daß das Geblüt in den Gefäßen stocke. Die Blutgefäße kriechen bey der Ausdehnung der Luftblasen längst der Fläche derselben hin. Sie müssen entwickelt und verlängert werden, so, wie sie hingegen bey einem verfallenen Zustande eingeschrumpft sind, und gleichsam in Falten liegen. Doch kann bey einem verfallenen Zustande gar leicht warm Wasser in die Lunge hineingebracht werden.

XI. Der Inhalt einer völliggewachsenen Menschenlunge, oder die Summe des Inhalts aller Luftblasen, ist zum wenigsten 220 Cubikzoll; denn so viel Luft kann bey einer Anziehung zugelassen werden, welches aus einem Versuche des gelehrten und aufmerksamen Doct.

Jurins erhellet. Die Quantität der Luft, so durch eine gemeine Anziehung zugelassen wird, ist bey verschiedenen Körpern und Zeiten unterschiedlich, sie erstrecket sich aber kaum auf 40 Zoll, in einem medio vielleicht auf 20, nach welcher Rechnung $\frac{10}{11}$ Theile der Hölung der Lunge nach jeder Expiration voll Luft, oder einer andern Flüßigkeit, bleibet. Die Oberfläche der Gefäße einer menschlichen Lunge ist viel größer, als die ganze Fläche der Haut, wie solches der Herr Hales abgemessen und berechnet. Die Fläche der Lunge eines Kalbes hat zu dessen ganzen Körper ein Verhältniß, wie 10 zu 1.

XII. Das Blut in der Lunge ist wärmer, als das Blut in der Oberfläche der Haut; die Haut der Gefäße ist sehr dünn, und sie sind der äußerlichen Luft bloß gestellet, und doch ist die Perspiration von der Lunge nicht halb so stark, als die Perspiration von der Haut. Was ist die Ursache von diesem geringen Verhältnisse? Wird die Luft verschlungen? Denn die Quantität der Perspiration ist der Unterschied zwischen der verschlungenen Luft, und der zubereiteten Feuchtigkeit. Es lassen sich viel Dinge für und wider das Hineintreten der Luft in die Blutgefäße der Lunge in der Respiration sagen. 1) Aus dem welken Zustande der Lungen der Thiere, die in einem luftleeren Raume sterben, scheinet es deutlich zu seyn, daß die Lunge sich nicht ausdehnet, wenn die Luft herausgesogen wird, folglich wird die Luft aus den Blutgefäßen der Lunge herausgesogen, oder entwischet durch dieselben, denn wenn sie zurück behalten würde, so würde sie dieselben ausdehnen und aufschwellen. Wenn die Luft einen freyen Ausgang durch die Häute der Lungengefäße hat, so kann sie auch einen freyen Eingang haben. Versuche hingegen, Luft in die Blutgefäße der Lunge

mit

mit Gewalt durch die Luftröhre hineinzubringen, sind nicht gerathen, und die Lungen der Thiere, die im luftleeren Raume gestorben, sind nachgehends in der Luftpumpe oft geschwollen. Es können Dinge an einem lebendigen Thiere geschehen, die bey einem Todten nicht angehen. Die Luft gehet durch eine jede Membran, wenn sie feucht ist. Die geschwinde Wiederherstellung des Gleichgewichts der Luft inn- und außerhalb der menschlichen Körper, zeiget, daß eine freye Gemeinschaft sey. Und es ist wahrscheinlich, daß sich solches in der Lunge eben so, als in allen andern Theilen des Körpers, finde.

XIII. Nach No. VIII. dieses Capitels wird die Luft gar bald durch die Dünste der Lunge verderbet, so daß sie zur Respiration ungeschickt gemacht wird. Dieß muß von verschiedenen Ursachen herrühren. Die Grobheit der Dünste hindert den Eingang der feinern Theile der Luft in die Blasen, welche so klein sind, daß man sie kaum durch ein Mikroscopium sehen kann. Wenn sich das geringste Salz in einiger Art von Dünsten findet; so muß solches die Blasen zusammenziehen, und vielleicht greift auch die damit angefüllte Luft die Lunge durch ihre Hitze an. Eine andere Ursache ist die Unterbrechung der Elasticität der Luft durch schwefelichte Dünste. Thierische Dünste sind schwefelicht, und daher auch entzündbar. Die Empfindung, die wir haben, wenn wir Luft an uns ziehen, die schon mit unserm eignen Athem angefüllet ist, ist der Empfindung nach, einer starken Expiration gleich, und die Lunge fühlet, da sie sehr gefallen ist, daß die Luft durch den Verlust der Elasticität nicht in sie hineingehet, wodurch sie sonst in jeden leeren Raum dringet. Wenn wir 20 Inspirationen für eine Minute und 20 Cubikzoll Luft

für jede Inspiration zugeben, so macht dieses 24000 Cubikzoll Luft in einer Stunde. Etwas von der elastischen Kraft der Luft verlieret sich bey jeder Inspiration durch die schwefelichten Dünste, so sich in den Luftblasen aufhalten. Wenn man nun setzet, daß eben dieselbe Luft inspiriret wird, so verlieren die 24000 Cubikzoll Luft so viel von ihrer Elasticität, daß sie zum Athemholen ungeschickt werden.

XIV. Dünste verschlingen wahre Luft, oder vergeringern ihre elastische Kraft um ein Großes. Der Verlust der Elasticität ist aber nicht die einzige Ursache, daß mit Dünsten erfüllte Luft zum Athemholen ungeschickt wird *. Eine Ratte lebte 14 Stunden in 2024 Zoll Luft, während welcher Zeit $\frac{1}{27}$ des Ganzen absorbiret ward. Eine Katze von 3 Monaten lebte eine Stunde in 594 Cubikzoll Luft, wobey $\frac{1}{10}$ wahrer Luft verlohren gieng. Die Luft, so durch Distillationen hervorgebracht wird, verlieret ihre Elasticität. Verbrennliche Materien verderben die Elasticität der Luft gar sehr. Die Luft, so aus gährenden schwefelichten Mischungen entstehet, wird gar geschwinde absorbiret, als wenn man Eisenfeil und Schwefel, Antimonium und Schwefel verbrennet. Die Lunge und alle Theile der Brust perspiriren ungezweifelt. Wenn diese perspirirende Materie einige Elasticität behielte, so würde sie ein Gegengewicht der äußerlichen Luft seyn, und die Ausdehnung der Lunge hindern, so wie eine Wunde in der Brust die Respiration des Lobi so lange aufhebet, bis die äußerliche Luft ausgeschlossen ist. Die Luft wird also in der perspirirenden Materie der Brust absorbirt, und die Ausdünstung davon ist unelastisch. Schwefelichte

* Herr Hales.

lichte Ausdünstungen verderben die elastische Luft nur auf einen gewissen Grad; denn wenn die Luft mit Dünsten bis zu einer gewissen Quantität angefüllet ist, so wird keine elastische Luft mehr absorbirt, welches eine glückliche Wirkung der Natur ist; denn sonst könnte die Luft in einer großen Weite von schwefelichten Ausdünstungen verderbet werden. Allein, ob die Elasticität der Luft gleich niemals gänzlich verderbet wird, so kann doch die, so einmal verderbet ist, nicht wieder hergestellet werden; wiewohl in gewissen Fällen diese Absorption der Luft sehr weit gehet. Die Erstickung der Thiere und das Verlöschen der Lichter in Bergwerken kömmt von schwefelichten Dünsten her. Der Herr Hales hat das beste Mittel ausfündig gemacht, der unmittelbaren Erstickung von ungesunder Luft zuvorzukommen, und einen Menschen fähig zu machen, im Fall der Noth länger darinn auszuhalten. Es bestehet darinn, daß man durch wollene Binden Athem holet, welche diese Dünste an sich ziehen. Dieses kömmt auch mit der Erfahrung überein; denn diese Binden werden durch die Dünste, welche sie annehmen, schwerer. Salze ziehen gleichfalls schwefelichte Dünste stark in sich. Er verknüpfte also diese beyde Dinge mit einander, und wenn er seine Binden in eine Auflösung von Seesalz, Sal tartari, oder weißen Weineßig tunkte, so konnte er in dieser dicken Luft noch länger Athem holen. Ausdünstungen von Weineßig werden als Mittel wider die Pest angesehen; und eben dieselbe Ursache findet sich bey den Salzen, indem sie die schädlichen Theile einsaugen. In Salzgruben leben sehr viele Leute in vollkommener Gesundheit, die niemals die Luft über der Erden an sich ziehen. Es scheinet gleichfalls aus diesem Experiment

zu folgen, daß ein Zimmer, so mit Wollenzeugen bezogen ist, gesund seyn muß, indem sie die Dünste von Thieren, vom Feuer, von den Lichtern, nebst andern schädlichen Dünsten, in sich ziehet.

XV. Aus den vorhergehenden Versuchen läßt sich eine natürliche Ursache von dem Leiden derer Leute geben, die sich lange Zeit in einem Zimmer aufhalten, so mit Ausdünstungen von Thieren, vom Feuer, und von Lichtern gar zu sehr angefüllet ist. Ein Stübchen Luft wird durch die Ausdünstungen des Athems in einer Minute verderbet, so daß es zum Athemholen ungeschickt wird, folglich würde ein Oxhöft, oder ein Gefäß von 63 Stübchen, für einen Menschen in einer Stunde nicht genug seyn. Wenn er in diesen Oxhöft Luft sollte eingeschlossen werden, so würde die Luft durch die Ausdünstungen des ganzen Körpers in $\frac{1}{3}$ der Zeit, oder in ungefähr 20 Minuten, angefüllet seyn. Und ich glaube, es kömmt mit der Erfahrung überein, daß ein Mensch in einem Oxhöft von einerley Luft nicht 20 Minuten leben könne; folglich würden 500 Personen, die in einem Platze von 600 Oxhöften so eingeschlossen wären, daß sie keine Gemeinschaft mit der äußern Luft haben könnten, in 20 Minuten todt seyn, oder in Convulsionen und andern dergleichen tödtlichen Zufällen liegen; oder in einem Raume von 3000 Oxhöften innerhalb 2 Stunden. Dieses geschiehet aber niemals, und es finden sich allemal in jedem Zimmer Oeffnungen, sowohl für die inwendige als die äußere Luft. Dem ungeachtet aber, wird die Luft doch gar sehr verderbet; und ob sie gleich nicht tödtlich wird, so wird sie doch schädlich. Frauenzimmer und andere zärtliche Leute bringen einen großen Theil ihrer Zeit in Zim-

Zimmern zu, die so feste sind, daß sie sehr wenig äusserliche Luft zulassen, außer wenn die Thüren und Fenster geöffnet werden. Die Luft des Zimmers wird von den Ausdünstungen der Thiere und der Lichter gar sehr angefüllet. Es fragt sich daher, ob nicht einige von ihren Nervenkrankheiten aus dieser Ursache entstehen? Feuer und Lichter greifen die Luft an; ein mittelmäßiges Licht thut solches eben so stark, als ein Mensch. Sie werden auch gar bald von schwefelhaften Dünsten, und durch die Aufhebung der Elasticität der Luft ausgelöschet. Feuer, das bey kalter Luft angezündet wird, brennet daher am frischesten, am allerfrischesten aber in scharfem Froste. Hitze schwächet, indem es den Fluß der Luft schwächet, die Stärke des Feuers. Das Licht der Sonnen kann ein Feuer auslöschen; und ein kleines Feuer brennet nicht bey einem großen *. Das Feuer scheinet durch die abwechselnde Wirkung des Schwefels und der Luft auf einander zu entstehen; denn Salz, Wasser und Erde sind nicht entzündbar. Es findet sich etwas ähnliches von diesem in den Menschen. Luft, die in ihrem Flusse geschwächet ist, ist nicht so geschickt zum Athemholen, noch auch vielleicht zu einigen andern thierischen Endzwecken. Wir finden durch die Erfahrung, daß Asthmatici die Luft heißer Stuben und Städte, wo viel Feurung verbrannt wird, nicht so wohl ertragen können, als im Sommer, wenn man nicht so viel Feurung verbrauchet.

XVI. Was die Kraft oder den Druck der auswärtigen Luft auf die Lunge betrifft, so ist derselbe nicht so stark, als einige ihn berechnet haben; deren Rechnungen aber durch den Herrn D. Jurin auf einen richtigen

* Herr Hales.

gen Fuß gebracht worden, der den Druck der Luft auf die Lunge nicht stärker angiebt, als den Fall des Thaues. Die Kraft eines Schmidtblasebalges treibet den Merkur einen Zoll in die Höhe. Ein Blasebalg hat nur eine Luftblase, und eine menschliche Lunge Millionen, und erfordert eine größere Kraft, die Luft durch einen Raum von 220 Cubikzoll, der in Millionen kleiner Fächerchen abgetheilet ist, aus- und einzutreiben, als durch ein einziges Fach, welches 220 Cubikzoll hält. Das Reiben in dem ersten Falle muß sehr stark seyn. Es erfordert eine ziemliche Kraft, einen Blasebalg von der Fähigkeit einer menschlichen Lunge mit einer Röhre, die so weit ist, als eine Luftröhre, in Bewegung zu bringen, und es würde noch weit mehr Kraft erfordert werden, wenn dieser Raum in eben so viele Fächer, als eine menschliche Lunge, eingetheilet wäre. Daher deucht mir, daß die Kraft der Luft auf die Lunge zum wenigsten $\frac{1}{30}$ der Schwere der Atmosphäre ausmache. Wie aber auch die Kraft der Luft auf die Lunge immer beschaffen seyn mag; so verändert sie sich doch mit ihrer Schwere und Elasticität: folglich muß diese Veränderung auch eine gleichmäßige Wirkung auf die Bewegung des Bluts durch die Lunge haben. Die Ausdehnung der Lunge durch das Athemholen ist zum Umlauf des Geblütes durch die Lunge nöthig. Dieser Umlauf ist, nachdem sich diese Ausdehnung verhält, bequemer; was hingegen den Umlauf durch die Lunge aufhält, muß auch die Ausdehnung hindern, woraus deutlich erhellet, daß das Athemholen einen Einfluß auf den Puls, in Ansehung seiner Geschwindigkeit, seiner Stärke, seines harten und sanften Schlagens, haben müsse. Ob es auch

in

in Ansehung der Zeit ein gewisses Verhältniß habe, davon muß ich die Entscheidung noch künftigen Bemerkungen überlassen. So viel als ich bemerket habe, verhält sich das Schlagen eines natürlichen Pulses zu dem Athemholen ungefähr wie 10 zu 3. Ich führe dieses nur bloß als eine Sache an, die eine weitere Untersuchung verdienet. Wenn die Lunge gar zu voll oder gar zu ledig ist, so verursachet beydes einen geschwinden Puls. Das Zunehmen des Pulsschlagens bey Thieren, die durch den Verlust des Blutes sterben, ist ein sehr merkwürdiges Experiment des Herrn Hales. Eine geringere Qantität laufet mit größerer Mühe durch die Lunge, in welchem Falle das Herz gleich als ein freywillig wirkendes Ding verfähret, und kann, wenn sich weniger Gewicht der Flüßigkeit findet, die, vermittelst des Pumpens, durch Röhren getrieben werden soll, seine Schläge verdoppeln. Die Versuche und Berechnungen der Kraft des Herzens, das Blut wegzutreiben, bestimmen nicht die eigentliche Kraft desselben, sondern nur die, welche sich bey einem gewissen Umstande zeiget. Das Herz gebraucht verschiedene Grade von Kraft, den Umlauf des Geblüts im Gange und das Leben des Thieres zu erhalten, welche sich nach der Quantität des Widerstandes richten. So stark aber auch immer der Druck der Luft auf die Lunge seyn mag, so verlieret sie doch, und nimmt ab nach dem Verhältniß ihrer Dicke. Einige haben angenommen, die Schwere der Atmosphäre wäre die Kraft, so den Muskeln, welche die Brust ausdehnen, entgegen gesetzt ist; allein der Widerstand der Luft gegen jede Bewegung ist so geringe, daß es fast für nichts zu rechnen ist, und wenn die Inspiration geschehen, so hat die äußere Luft mit der, so in der Lunge ist,

eine gleiche Schwere, und die Luft kann in Erweiterung dieser Muskeln keine Kraft haben. Ein sinnreicher Landsmann von mir hat eine Auflösung dieser Restitutionsbewegung gegeben, die ich noch nicht untersuchet habe. Die Handlung des Athemholens ist in gewisser Maaße dem Willen unterworfen, denn sie kann einige Zeit lang aufgehalten werden, und es giebt Exempel; eines weis ich zum wenigsten, das ich gehöret habe, von einer freywilligen Erstickung, die durch Anhalten des Athems geschehen. Daß das Athemholen auch im Schlafe seinen Fortgang hat, kann gar nicht zum Beweise dienen, daß es nicht willkührlich seyn sollte. Was wollen wir von den Schlafgängern sagen? Es giebt willkührliche Bewegungen, welche, um Schmerz zu vermeiden, ohne Gedanken geschehen.

XVII. Die Ursachen eines mangelhaften Athemholens sind vielerley. Alles, was einen Grad der Unbeweglichkeit in der Brust verursachet, als Steifigkeit in der Bewegung der Rippen oder Knörpel, und was folglich die Quantität der Ausdehnung verringert, nach deren Verhältniß auch eine kleinere Quantität Luft in die Lunge dringen muß; Erfüllungen, wovon sie auch herrühren mögen, selbst von Winden in dem Unterleibe, welche auf das Zwerchfell drücken, widersetzen sich seiner Zusammenziehung, wodurch die Ausdehnung der Brust befördert wird; die fernern Ursachen der Engbrüstigkeit sind Anfüllungen oder Verstopfungen der Lungengefäße; Feuchtigkeit von aller Art in den Hölungen der Luftblasen; Zusammenziehung ihrer Fibern von allem salzigten Stechen. Da diese Ursachen die Hölungen der Luftblasen kleiner machen; so müssen sie auch die Quantität der Luft, die eingezogen wird, ver-

rin-

ringern. Hieher gehören auch alle entzündende und stechende Ursachen, welche die Bewegung der Muskeln, Membranen und anderer Werkzeuge des Athemholens in Unordnung bringen. Diese sind Hindernisse des Athemholens, indem sie ein völliges Athemholen schwer machen. Endlich solche Ursachen, die von den Eigenschaften der Luft herrühren, als schwefelichte Dünste, oder zu große Hitze, die ihre Elasticität stöhren, oder sie zu grob machen, in die Luftblasen hineinzugehen. Wässerichte Dünste müssen, wenn nur die geringste Quantität Wasser in die Luftröhre kömmt, den Augenblick durch Husten wieder zurückgetrieben werden. Scharfe mineralische Dünste, welche die Fibern in den bronchiis gleich zusammenziehen, und das Blut gerinnen machen, und noch viele andere Dinge, die zu weitläuftig zu erzählen seyn würden, die sich aber vielleicht alle unter die oberwähnten Hauptstücke bringen lassen.

XVIII. Das mangelhafte Athemholen muß auch ein unvollkommenes Geblüte verursachen. Das Blut von Asthmaticis ist klebricht, und unvollkommen gemischt, indem es durch die Wirkung der Lunge nicht genugsam verdünnet worden, und da es unvollkommen gemischt ist, so läßt sich der wässerichte Theil gar leicht von dem kugelförmichten absondern; denn eine langsame Bewegung nähert sich dem Stande der Ruhe, in welcher das serum gänzlich von dem crassamento abgesondert wird. Der nächste Gebrauch der Luft im Athemholen, um die Stimme und Rede hervorzubringen, das Saugen oder die Annehmung der Nahrung zu verrichten, die Excremente auszutreiben rc. kühlet das Blut in der Lunge ab, und zwar nach demjenigen, was N. 8. Cap. 3. bemerket worden. Thiere können

keine

keine Luft an sich ziehen, die wärmer ist, als die natürliche Hitze ihres Körpers, denn solche Luft bringet ihre Flüßigkeiten in den Stand der Fäulung. Wenn ein Mensch dieser Erfrischung durch kalte Luft auf einen Augenblick, durch Anhaltung seines Athems beraubet wird: so wird er nach Proportion heiß; die ganze Masse des Geblüts läuft in 10 Minuten durch die Lunge; das Blut bewegt sich in den kleinen Gefäßen der Lunge 43 mal geschwinder, als in den feinsten Aederchen oder allen andern Theilen des Körpers; das Reiben in der Lunge ist größer, als in einem der andern Eingeweide, indem die Lunge als eine Presse wirket, und das Blut beständig knetet, oder stößet; das Reiben des Blutes durch die Oberflächen der feinen Gefäße, wodurch es fließet, ist caeteris paribus in umgekehrter Verhältniß der Durchmesser; allein durch dieses Reiben wird das Blut aufgehalten, und die kleinen Gefäße werden völler, welches zu vielen Endzwecken der Natur dienet. Ohne diese Erfrischung durch kalte Luft würde das Blut in der Lunge gar sehr heiß werden.

XIX. Die Lungen kalter Thiere, als Schlangen, Frösche u. s. w. bestehen aus größeren und nicht so zahlreichen Luftblasen, als die Lungen der warmen Thiere, aus dieser Ursache ist in diesen das Reiben an der Lunge stärker, das Blut wärmer, die Perspiration größer, und folglich eine öftere Ersetzung durch Nahrung nothwendig. Schlangen können lange ohne Nahrung leben. Ein Grad Hitze mehr, als das Element hat, worinn sie leben, ist für alle Thiere nothwendig. Das Blut der Fische hat einen Grad Wärme mehr, als das Wasser, worinn sie leben. Ein gewisser Grad Hitze ist nöthig, das Blut vom Gerinnen abzuhalten,

und

und gar zu große Hitze macht wirklich gerinnen; die Hitze eines Menschen ist dem Grad des Gerinnens sehr nahe. Diese Hitze des Bluts aber kömmt nicht bloß von den salzichten und schwefelichten Theilen her, die darinn sind; denn Fische haben mehr Salz und Oel in ihrem Blute, als Landthiere. Die Hitze des Geblüts ist die Wirkung der Bewegung und Reibung der elastischen Theilchen, und ist aus dieser Ursache größer in der Lunge, als in einem andern Werkzeuge; kein Zweifel aber ist, daß die salzigen und ölichten Theile, woraus das Blut bestehet, es fähiger machet, die Hitze durch die Bewegung anzunehmen, als eine bloße wässerichte Flüßigkeit.

XX. Ob wir uns gleich bemühet haben, den Gebrauch und die Wirkungen der Luft im Athemholen, in so fern als es in unsre Sinnen fällt, und sich aus mechanischen Gründen herleiten lässet, zu erklären: so glauben wir doch nicht, daß die Luft nicht noch manchen andern Nutzen und manche andre Wirkungen in der thierischen Oekonomie haben sollte, wovon wir niemals die Ursachen werden angeben können, und daß in derselben nicht noch eine andere belebende Kraft wäre, die sie zum Leben aller Thiere so nothwendig machet. Luft, die durch andre Gänge, als die Lunge, zum Exempel, in die Venam cauam in den Ductum thoracicum, und selbst durch den Hintern in die Gedärme hineingelassen wird, ist fähig, mit dem Tode ringenden Thieren, die Bewegung des Herzens wieder zu schaffen. Die Bewegung der Herzen der Thiere, welche aus ihren Leibern geschnitten sind, und die Bewegung der Insekten, welche noch einige Zeit fortdauret, nachdem ihnen der Kopf abgeschnitten ist, hören in einem luftleeren Raume

me den Augenblick auf. Hippokrates hielt die Luft für die Haupturſache der thieriſchen Bewegung *. Das thieriſche Leben höret ſogleich auf, wenn es keine Gemeinſchaft mit der äußern Luft hat, und kann den Augenblick dadurch wieder hergeſtellet werden. Alle Thiere haben einige Gänge, dadurch sie äußerliche Luft an ſich ziehen. Einige Inſekten haben ihre Luftröhren auf der Oberfläche ** ihrer Körper, und werden daher getödtet, wenn man ſie mit Oel berühret, welches nicht als ein Gift anzuſehen iſt, ſondern bloß die Luft abhält. Borelli hält dafür, daß die Luft, die durch eine Oſcillation inſpirirt wird, die auf ihre Elaſticität beruhet, die thieriſ. Bewegungen, wie ein Perpendikel an einer Uhr, regiere. Dieſer Satz iſt vielen Schwierigkeiten unterworfen. Die Luft übet ihre Elaſticität in flüßigen Dingen nicht eher aus, als bis ſie zu einer gewiſſen Maße gehäufet iſt. Sie hat allezeit die Kraft, dieſelbe auszulaſſen; allein ſo lange bis eine gewiſſe Quantität des darauf liegenden Drucks weggenommen iſt, bleibet ſie in einem unbeweglichen Zuſtande, und iſt in ihre kleinſten Theile getheilet. Es haben ſich viele bemühet, dieſe belebende Kraft der Luft, wiewohl, meiner Meynung nach, mit ſchlechtem Erfolg zu erklären. Ich wollte daher allen denen, die ſich mit dergleichen Materie beſchäfftigen, anrathen, bloß aus den in die Sinne fallenden Wirkungen der Luft ihre Gründe herzunehmen, deren ſie durch die Erfahrung gewiß ſind. Da die Lunge aus einem ſich erweiternden und zarten Gewebe beſtehet, deren Oberfläche ſich weiter ausdehnet, als die Oberfläche der ganzen Haut, wenn ſie der äußerlichen Luft bloß geſtellet wird, und auch von einer viel heißern Miſchung iſt; ſo muß ſie, in Anſehung der Eigenſchaften der äußerlichen Luft, ſehr empfindlich ſeyn, und durch dieſelben, als durch ein äußerliches Anrühren, angegriffen werden. Es kömmt daher ſehr viel darauf an, was Leute von zarten Lungen für eine Luft wählen. Denn was erſtlich die Feuchtigkeit derſelben anbetrifft; ſo muß die geringſte Quantität davon einen Huſten zuwege bringen. Was hiernächſt die heiße Luft anlanget, ſo kann die Lunge keine heißere Luft vertragen, als die animaliſchen Flüßigkeiten ſind. Hitze und Feuchtigkeit zuſammen verur-

* In ſeinem Buche de flatibus et morbo ſacro.

** Malpighius de Bombyce.

verursachen Fäulung. Schwindsüchtige Leute sterben oft an einem heißen Tage. Allein diese beyden Eigenschaften bleiben selten lange in der Luft zusammen. Man sollte gleichfalls in Betrachtung ziehen, daß gehitzte Stuben, wenn die Dünste aus denselben nicht können hinausgelassen werden, der Lunge gefährlich sind. Hingegen Luft, die sehr kalt ist, kann durch ihre Berührung das Blut durch die dünnen Häute der Gefäße verdicken und gerinnen machen, so daß solches Entzündungen verursacht, die hier im Winter und in vielen Ländern nach kalten Winden regieren. Wir haben die Wirkungen einiger kalten und feuchten Ausdünstungen an zwey epidemischen Catharrfiebern gesehen. Trockene und eben nicht gar zu heiße Luft muß für die Lunge gut seyn; daher finden sich in Ländern, wo die Luft diese Eigenschaften hat, sehr wenig Lungenkrankheiten.

XXI. Außer diesen empfindlichen und veränderlichen Eigenschaften der Luft können auch salzichte Ausdünstungen seyn, welche die Lunge noch stärker angreifen müssen, indem sie nicht nur die Luftblasen zusammenziehen, sondern auch die dichten Theile anfressen, und die flüßigen gerinnen machen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß sich in Britannien viele dergleichen Ausdünstungen finden, denn es hat dieses Land einen Ueberfluß an mineralischen Wassern, und wie das Wasser ist, so ist auch die Luft. Die Luft in Holland ist für zarte Lungen schon besser, als die in England, ob sie gleich nothwendiger Weise feuchter seyn muß. Sie ist aber von mineralischen Dünsten frey, wovon sich keine in dem ganzen Lande finden. Da die Lunge das Hauptwerkzeug ist, dadurch das Blut gemacht wird; so muß eine gute Luft der andern Verdäuung sehr beförderlich seyn, und wir fühlen öfters die Wirkungen guter Luft sowohl in Magen- als auch in Brustkrankheiten. Kurz, die Luft hat einen so großen Einfluß beydes in die dichten und flüßigen Theile des menschlichen Körpers, daß man aus der Erfahrung siehet, daß Leute sich in einer Art von Luft und Wetter sehr schlecht, in einer andern aber vollkommen gut befinden; die Ursache davon läßt sich gar leicht von einem jeden entdecken, der die Physiologie der Luft verstehet, und die Natur des Patienten kennet, und bloß aus dieser einzigen Ursache muß man die Na-

tur und die Wirkungen der Luft wohl kennen lernen, indem die Wahl derselbigen öfters einen nothwendigen Theil des Raths für den Patienten ausmacht. Die Wirkungen der Luft, wenn sie durch eine Oeffnung in die Brust hineindringet, müssen, wenn man mit Brustwunden zu thun hat, wohl beobachtet werden; denn fürs erste hält die Luft, so in die Brust hineingehet, der, so durch die Inspiration hineinkömmt, das Gegengewicht, und muß die Ausdehnung des Theils der Lunge hindern, wo diese Begierde sich auszudehnen befindlich ist. Die Luft, so in die Hölung der Brust hineingehet, verderbet das Blut und die andern thierischen Säfte, und verwandelt sie in Eiter. Wenn sich eine Gemeinschaft durch die Lunge mit der Luft, so durch die Respiration zugelassen wird, findet; so kann solches schlimme Zufälle, und so gar Erstickung verursachen; wiewohl sich dieser Fall selten zuträgt. Vernünftige Wundärzte haben daher im Gebrauche, solche Wunden nicht mit großen Wundmeißeln zu verbinden, welche unter andern Unbequemlichkeiten auch diese haben, daß sie bey jeder Verbindung Luft zulassen.

In der folgenden Abhandlung werden wir von dem Einflusse der Luft in die menschlichen Constitutionen und Krankheiten ausführlich reden.

Inhalt des zweyten Stücks im fünften Bande.

I. Nachricht von der verderblichen Krankheit der großen Räude an Schafen und Lämmern p. 113

II. Von dem natürlichen Triebe des Falken, und von der Verrückung, die er leidet 143

III. Nachricht von einem bey Auerstädt hervorgequollenen vermeyntlichen Mehle 173

IV. Erfahrungen von der Stärke des Holzes 179

V. Fortgesetzte Abhandlung, von der Wirkung der Luft auf und in die menschlichen Körper 201



Hamburgisches Magazin,

oder

gesammlete Schriften,

zum

Unterricht und Vergnügen,

aus der Naturforschung

und den

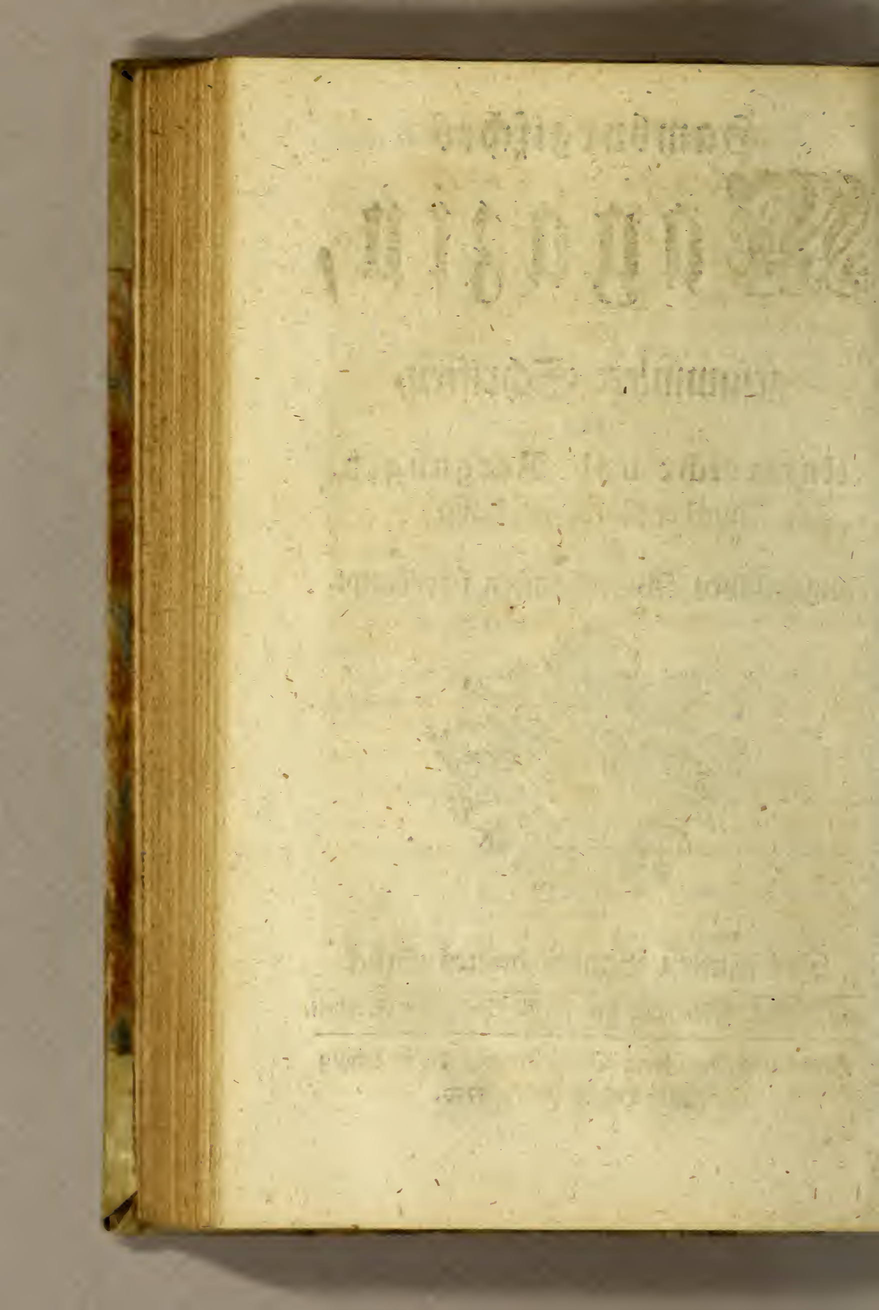
angenehmen Wissenschaften überhaupt.



Des fünften Bandes drittes Stück.

Mit Königl. Pohln. und Churfürstl. Sächsischer Freyheit.

Hamburg, bey Georg Christ. Grund, und in Leipzig
bey Adam Heinr. Holle, 1750.





I.

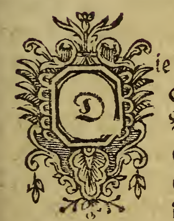
Kurzgefaßte Reisebeschreibung

des

Hn. Prof. Gmelin

in Tübingen,

nach Siberien.



Die Reise des Herrn D. Johann George Gmelin, itzigen Professors der Botanik und Chymie zu Tübingen, ist eine von den wichtigsten Reisen, welche in gelehrten Absichten gethan worden. Man wird hiervon zur Genüge überzeugt werden, wenn man folgende merkwürdige Beschreibung derselben lesen wird. Sie ist aus derjenigen Einladungsschrift genommen, in welcher der Rector der Universität zu Tübingen die Rede ankündiget, mit

welcher der Herr D. Gmelin seine Professur am 22 August dieses Jahres angetreten hat.

Herr Gmelin reisete im Jahr 1727 nach Petersburg, wo er anfangs der Freundschaft und des Unterrichts der damals daselbst befindlichen berühmten Gelehrten genoß. Als er im Jahr 1729 wieder zurück in sein Vaterland reisen wollte, trug man ihm bey dasiger Akademie die Verrichtungen eines ordentlichen Professors der Chymie und natürlichen Historie auf, und 1731 bekam er auch den Titel dieser Professur. Sein mit der Akademie gemachter Vertrag gieng im Jahr 1733 zu Ende. Hier kam die kamschatkische Reise wieder auf das Tapet. Schon im Jahr 1724 hatte Peter der Große, nach seinem der parisischen Akademie der Wissenschaften gegebenen Versprechen, und damit er seiner eigenen Neugier Genüge thäte, befohlen, eine Reise nach Kamschatka anzustellen, und von da aus dem orientalischen Ocean gegen Norden zu schiffen, in der Absicht, die Gränzen von Siberien zu bestimmen, und zu sehen, ob sie mit Wasser umgeben wären, oder ob Siberien irgendwo mit America zusammenhinge. Weil aber dieser Kaiser bald darauf starb, so konnte er den Zweck seines Wunsches nicht erreichen. Die Kaiserinn Catharina brachte bald darauf eine in der Schiffbaukunst und Schifffahrt erfahrne Gesellschaft zusammen, und schickte sie, den Willen ihres verstorbenen Gemahls zu erfüllen, nach Kamschatka. Diese Gesellschaft kam zu Anfange des Jahres 1730, da die Kaiserinn Catharina gestorben war, und Anna an ihre Statt den Thron bestiegen hatte, wieder zurück. Aus ihren mitgebrachten Nachrichten ersah man, daß Asien und America nicht

nicht zusammen hingen. Nunmehr war die Kaiserinn Anna begierig zu wissen, wie weit Asien und America von einander entfernet wären, und wie der nächstanliegende Theil von America beschaffen sey. Sie sah voraus, daß viele und gelehrte Leute, und zwar von sehr verschiedener Gattung, wie auch große Kosten, hierzu erfordert würden. Damit also eine der Ewigkeit würdige Reise angestellet würde, so befahl sie, zugleich, alle asiatische Länder, durch welche man seinen Weg nach dem orientalischen Ocean nehmen würde, wie auch Kamschatka, sorgfältig zu durchreisen, und gegen Norden und Süden auszuschweifen, und das, was man gesehen und beobachtet, zu beschreiben, sowohl nach der bürgerlichen, als natürlichen Historie, und nach seiner Lage in Ansehung der übrigen Erdkugel. Es ward Befehl an die Akademie geschickt, einige von der Akademie, welche zu dieser Reise geschickt wären, auszulesen. Kaum hatte Herr Gmelin den kaiserlichen Befehl vernommen, so trieb ihn sogleich eine brennende Begierde an, diese unbekannten Länder zu sehen, so, daß er sich anboth, wegen der natürlichen Historie mitzureisen, wenn er hierzu für tüchtig befunden würde. Sein Eifer fand Beyfall; er ward dem Reichsrath vorgeschlagen, und dieser bestätigte die Wahl der Akademie. Wegen der bürgerlichen Historie ward **Gerhard Friedrich Müller**, und wegen der Geographie **Ludwig de l'Isle de la Croyere** mitgeschicket. Zu diesen kamen 6 Studenten, 2 Maler, 2 Jäger, 2 Bergleute, 4 Feldmesser, und 12 Soldaten mit einem Corporal und einem Trommelschläger. Den 19 August 1733 traten sie ihre Reise an,

 und

und kamen zu Lande bis in die russische Stadt Wüschnei Wolotschock. Von da schifften sie auf der Twerza und Wolga, dem Strome nach, nach Casan, der Hauptstadt des Königreichs Casan, wo sie alles merkwürdige, was bey der späten Jahrszeit zu beobachten war, beobachteten. Nachdem sie hier einige Zeit still gelegen, setzten sie ihre Reise fort, und langten gegen das Ende desselben Jahres in Siberien an, und zu Anfang des folgenden Jahres kamen sie nach Tobolsk, welches die älteste und vornehmste Stadt in ganz Siberien ist. Daselbst ruheten sie von ihrer Herbst- und Winterreise aus, und machten dasjenige zurechte, was zu ihrer fernern Reise nöthig war. Bey angehendem Frühlinge setzten sie sich zu Schiffe und fuhren auf dem Irtis, dem Strom entgegen, gegen das Land der Calmucken, und untersuchten fleißig vornehmlich die östlichen Gegenden an dem Fluß Irtis, weil die westlichen wegen der Streifereyen der räuberischen cirgisischen Cosacken in übelem Ruf sind. Von da an schifften sie ostwärts bis an die Flüsse Oby und Tomy. Die ganze Gegend um den Fluß Irtis, fast von dem Fluß Oby an bis an dessen Ursprung, ist unbewohnt, und die Natur erscheinet daselbst in ihrer vollkommensten Pracht. Die Pflanzen wachsen daselbst sehr schön, weil sie nur von den wenigen Reisenden zuweilen abgebrochen werden, auch von dem Vieh keinen Schaden leiden, weil daselbst keins ist, als um die Festungen herum. Das Wild thut ihnen auch wenig Schaden, weil diese Gegend aus lauter sehr dürren Feldern bestehet, wo sich sehr wenig Wild aufzuhalten pflegt. Die daselbst wachsenden immerwährenden Pflanzen, auch die kleinen,

nen, würden vielleicht ein menschliches Alter errei-chen, wenn nicht die wilden Calmucken und cirgisi-schen Cosacken die Wurzeln derselben öfters verbrenn-ten. Der obere Theil dieser Gegend und der Strich gegen den Fluß Oby haben viel Metalladern. Herr Gmelin hat alle damals daselbst befindlichen Gruben befahren: es sind aber nach diesem noch viel Gold- und Silbergruben hinzugekommen, welche alle, wenn man sie mit den Europäischen vergleicht, in Anse-hung ihrer Gänge und derselben Lage, viel besonde-res haben, und fast das Gegentheil von den Euro-päischen sind, indem die Arbeit und Mühe der dasi-gen Bergleute mit den Beschwerlichkeiten der unsri-gen nicht zu vergleichen sind.

Im Winter 1734 und 1735 brachte Herr Gmelin seine in dem vorigen Jahre gemachten Beobachtun-gen in Ordnung, und reisete nach dem Flusse und der Stadt Jenokisko, worauf er sich, nach einigen Verrich-tungen, und gegen das Jahr 1734 ausgestandenen entsetzlichen Kälte, wovon man kaum ein Beyspiel in den Geschichten finden wird, in die Stadt Cras-nojar begab, wo er einige Moschthiere zergliederte, und den Ursprung des Moschs, und den Nutzen, den er vielleicht dem Moschthiere verschafft, untersuchte. Hierauf stieg er auf perpendicular gelegten Leitern in die unterirdischen Höhlen an dem Fluß Birgussa, und besichtigte auch den Schlund des Berges Owsa inwendig, welchen man bey dem Fluß Mana sieht. Von da begab er sich im Februar gerade gegen Mor-gen nach dem Fluß Anjara, und kam in die berühm-te daurische Stadt Irkut, welche die Residenz des Haupts der Daurer ist. Kaum war er daselbst an-

gelanget, so gieng er weiter, auf dem Fluß Anjara, dem Strome nach, zu dem großen süßen See Baikal, welcher damals mit Eis bedecket war, über welches Herr Gmelin bis zum Einfluß des Flusses Selenga gieng. Von da begab er sich auf dem Fluß Selenga in die Stadt Selenga, wo er den bevorstehenden Frühling, welcher seinen Beobachtungen sehr bequem war, erwartete. Man rechnet von Petersburg bis nach Selenga 1000 deutsche Meilen. Ob gleich diese akademische Gesellschaft besondern Befehl hatte, zu reisen, wohin sie es für nützlich befände, so war doch zugleich befohlen, daß ihrentwegen die Reise zur See keinen Aufschub leiden sollte, und daß sie mit den auf dieser Seefahrt befindlichen Schiffshauptleuten einen beständigen Briefwechsel unterhalten und von ihnen erfahren sollten, wenn es nöthig wäre, dahin zu reisen, wo die Schifffahrt ihren Anfang nehmen sollte. Man meldete ihr, daß man dieselbe im Jahr 1737 würde antreten können. Herr Gmelin brachte also den Sommer des 1735sten Jahres in den Gegenden jenseit des See Baikal zu, und besah und beschrieb, mit gutem Fortgange, die chinesischen Grenzen. In der Mitte des Aprils waren die selengischen Felder schon mit unzählig vielen Blumen bedeckt, und die kjachtischen, welche von dem Fluß Kjachta den Namen haben, prangten mit gleicher Anmuth. In dem kjachtischen Gebiethe sind 2 Handelsstädte, eine russische und eine chinesische, welche nur mit Grenzsteinen von einander abgesondert sind. Hieher begab sich die Gesellschaft im May, und besah zugleich die benachbarten mongolischen Felder, Wälder, Bäche, Flüsse, Berge und Völker. Von da

kehrte

kehrte sie zurück in die Stadt Selenga, und nachdem sie ihre Sachen in Ordnung gebracht hatte, schiffte sie auf dem Fluß Selenga, dem Strome nach, bis zur Stadt Udin, welches die erste Stadt auf dem Wege von Irgenskoi durch den See Baikal ist. Von da trat die Gesellschaft ostwärts die Reise bis an den Fluß Ingoda an, auf welchem sie, wie auch auf dem Fluß Schilkoi bis nach Nertskoi, welches die ostlichste Stadt gegen China zu ist, schiffte. Das Land, welches sie jetzo durchzogen, bestehet aus Feldern und Seen und wenig Flüssen. Es wohnen daselbst die Buraten, welche von den Mongolen herstammen, und von der Viehzucht leben. Als sie sich zu Nertskoi aufhielten, beschrieben sie die Gegend um diese Stadt, und untersuchten den Ursprung des Flusses Udin. Von da begaben sie sich weiter gegen Morgen und kamen endlich zu dem Argun bey der Festung Argun. Hier ist eine sehr glückselige Gegend, sowohl wegen der gesunden Luft, als auch wegen der daselbst wohnenden gesitteten Tungusen. Von Udin bis hieher sind ohngefähr 130 deutsche Meilen. Nunmehr waren sie schon bis an die ostlichen siberischen Grenzen bey China gelanget, welche sie, wegen des mit den Chinesern gemachten Vergleichs, nicht überschreiten durften; denn das westliche Ufer des Flusses Argun ist die Grenze von Siberien. Nachdem sie die vornehmsten Silbergruben und Schmelzhütten besehen, und die seltensten Kräuter gesammlet, schickten sie einige in das ononische warme Bad, welches mit dem würtembergischen Wildbade gleiche Wärme hat, selbiges zu beschreiben. Die übrigen waren darauf bedacht, die Anmuth der Gegend, von wel-

welcher sie eingenommen waren, so lange zu genießen, als es möglich wäre. Sie reiseten also gegen Mittag zu in die obere Gegend des Flusses Argun, welche an den Grenzen von Abagai-tu ist. Nicht weit davon machen die zwey untern Arme des Flusses Cailar den Fluß Argun, und der dritte oder obere fließet in den großen Dalaischen See. Wegen Mangel an Holz und süßem Wasser konnten sie nicht gerades Weges nach Jngoda wieder zurückkehren. Sie kamen also an die Grenzen von Zuruchai-tu wieder zurück, und begaben sich von da, nachdem sie die dasigen sehr dürren und unfruchtbaren Felder besehen hatten, westwärts bis an denjenigen Ort von Jngoda, an welchen sie bey der Hinreise gekommen waren. Auf dieser Reise mußten sie, obgleich diese Gegenden sonst fruchtbar sind, oft Holz zum Kochen, und Wasser zum Trinken mit sich führen, hatten aber doch dabey täglich vieles Vergnügen über die Menge fremder Pflanzen und seltenes Wildes, wie auch über die Tungusen, welche, wie die Buraten, auf den Feldern herumziehen, starke Viehzucht treiben, und dabey so gesittet und gastfrey sind, daß sie kaum bey ordentlich gesitteten Völkern ihres gleichen haben. Endlich kamen sie spät im Herbst nach Udin, wo sie sich zu Schiffe setzten, und bald mit günstigem bald mit widerwärtigem Winde, den Fluß Selenga, den See Baikal und den Fluß Angar, obgleich mit Gefahr, dennoch glücklich, durchschifften; worauf sie, mit vielen und ausgesuchten Schätzen der Natur beladen, in die Stadt Jrgenskoi kamen, wo sie ihre Naturalien den Winter über in Ordnung brachten, und in ihre Tagebücher einschrieben. Der bloßen botani-

schen

schen Beobachtungen dieses und des vorhergehenden Jahres waren so viel, daß Herr Amman ein ganzes Buch unter dem Titel: *Icones et descriptiones stirpium rariorum, in imperio Ruthenico sponte provenientium,* herausgegeben. Nachdem der Schiffshauptmann, welcher über die Expedition zur See gesetzet war, der Gesellschaft gegen den Frühling 1736 gemeldet hatte, daß alles zur Seefahrt fertig wäre, und man dieselbe im folgenden Jahre antreten könne, reisete sie nach Jakutskoi, und zwar zu Lande bis an den Fluß Lena, auf welchem sie sich zu Schiffe setzten, und nach einer ganz langsamen Fahrt von wenig Meilen an das Ufer kamen. Daselbst stiegen sie ans Land und beobachteten in dasigen Gegenden alles, was ihre Pflicht erforderte. Nachdem sie auf dem großen Flusse einen sehr heftigen und gefährlichen Sturm ausgestanden, worauf auch derselbe nach wenig Tagen zu gefrieren anfing, kamen sie den 11 September nach Jakutskoi. Sie hatten dieses Jahr eine sehr reiche Erndte von Beobachtungen, und dieser Ort, wo der Winter zeitig anfängt und spät aufhöret, gab ihnen genug Zeit, dieselben in Ordnung zu bringen. Aber eine unvermuthete und höchstunglückliche Feuersbrunst verzehrte das Haus im December, in welchem Herr Gmelin wohnte, als er eben ausgegangen war, von Grund aus, und machte alle seine große Hoffnung zunichte; denn es blieb kein Buch, kein Manuscript, keine Zeichnung und nichts übrig, was zu physikalischen und anatomischen Beobachtungen nöthig war. Nunmehr schien er nicht nur aller Sachen, welche er vorher gehabt, sondern auch aller Hülfsmittel, dasjenige wieder zu erlangen, was ihm

das

das Feuer genommen hatte, beraubet zu seyn. In der Noth ist man sinnreich, und hat allerley Einfälle, welche man sonst nicht gehabt hätte. Herr Gmelin war in dem übrigen Theile des Winters nicht ganz müßig. Er ergänzte viele Beobachtungen aus den halb verbrannten Papieren, und zergliederte allerley Thiere, welche er im Winter haben konnte. Da überdieses, wie sie glaubten, die Zeit herannahete, da sie zu Schiffe gehen sollten, wozu allerley Vorbereitungen nöthig waren, so wendete Herr Gmelin auch hierauf einige Zeit; obgleich der Ausgang mit der Hoffnung nicht überein traf. Denn man meldete der akademischen Gesellschaft, daß man ihr in Kamschatka dieses Jahr nicht die nöthigen Lebensmittel verschaffen könnte. Niemand konnte und wollte von ihr verlangen, sich einem beschwerlichen Mangel oder gar der Lebensgefahr auszusetzen. Sie müßten also diese Reise aufschieben und die Zeit gehörig anwenden. Sie sahen bald, was sie zu thun hatten. Weil sie bedachten, daß sie, den erlittenen Verlust zu ersetzen, die Beobachtungen des vorhergehenden Jahres wiederholen müßten, so fielen sie sogleich darauf, sich zu Schiffe zu setzen, und auf dem Lena, dem Strom entgegen, hinauf zu fahren. Diese Fahrt war zu Anstellung der Beobachtungen desto bequemer, weil sie, wegen der Beschaffenheit des Flusses, langsam gieng, daß ihr die an dem Ufer zu Fuße reisenden folgen konnten. Wofern ihnen nur Lebensmittel bis in den folgenden Frühling nach Kamschatka gebracht werden konnten, so war es leicht auf den Frühling in eben demselben Schiffe nach Jakutskoi zu reisen. Nachdem sie nun in Jakutskoi alles gesammlet

sammlet hatten, was zur Beschreibung der bürgerlichen und natürlichen Historie gehörte, so traten sie den 20 Jul. ihre diesen Sommer vorgehabte Reise an, und sie endigten dieselbe den 14 September, da sie bey dem Kloster Kirengoi an das Land stiegen, und in der nahe dabey liegenden Festung ihr Winterquartier nahmen. Sie brachten den Winter ruhig zu, brachten ihre im vorigen Sommer gemachten Beobachtungen in Ordnung, und ersetzten den Verlust des vorhergehenden Jahres völlig. Als der Winter fast zu Ende war, bekamen sie Briefe von Jakutskoi, worinnen ihnen gemeldet ward, daß es noch immer an Lebensmitteln fehle. Sie hielten also für nöthig, eifrigst dafür zu sorgen, daß man zu Irgenskoi besser darauf bedacht sey. Sie reiseten gegen das Ende des Winters nach Irgenskoi und brachten vor der dasigen Regierung ihre Beschwerden an. Man gab ihnen keine abschlägige Antwort: aber sie mußten warten. Sie machten sich diese lange Weile zu Nutzen, und trugen alles merkwürdige, was sie bey Irgenskoi beobachteten, im Sommer 1738 in ihre Tagebücher. Endlich bekamen sie gegen das Ende des Julius von der Regierung schriftlichen Bescheid, daß in diesem Sommer die Lebensmittel nicht abgeführet werden könnten, es sollte aber den nächsten Frühling geschehen. Sie wollten die Zeit nicht mit Warten zubringen. Sie hatten die untere Gegend um den Fluß Angar und den Fluß Tunguska noch nicht untersucht. Sie setzten sich also den 12 August zu Schiffe und fuhren dem Strome nach, und kamen ohngefähr nach einem Monate in die Stadt Jenokisko. Sie brachten den noch übrigen Theil des Herbstes mit

mit Sammlung der Pflanzen und Samen zu. Gegen das Ende dieses Jahres kam zu der Gesellschaft Herr **George Wilhelm Stöller**, Adjunctus der petersburgischen Akademie, welcher, nebst noch einem Maler, von der Akademie der Wissenschaften war abgeschicket worden, dem Herrn Gmelin beyzustehen. Bey seiner Ankunft erwachte die große Hoffnung, Kamschatka, zufolge des kaiserl. Befehls, zu untersuchen, von neuem. Denn Herr Stöller war ein Mann, welcher keine Mühe, Arbeit und Beschwerlichkeit scheuete, ja welcher die größte Begierde hatte, sich den wichtigsten, schwerešten und jedweder Gefahr unterworfenen Geschäfften zu überlassen, und welcher die Bequemlichkeit und Anmuth des Lebens herzhaft verachtete. Es erkannten alle bey seinem Umgange gar bald seine Gelehrsamkeit, und seinen Eifer, das noch mangelnde hinzu zu thun. Und was das vornehmste ist, so hat er sich zu der Reise nach Kamschatka freywillig angebothen. Der zu befürchtende Mangel, welcher den Herrn Gmelin bisher davon abgehalten hatte, gereichte dem Hn. Stöller zur Hoffnung, alle Beschwerlichkeiten glücklich zu erdulden. Sie ließen also diesen braven Mann zu Anfange des 1739 Jahres reisen. In diesem und dem folgenden Jahre, da er sich noch in Siberien aufhielt, hat er der Akademie seinen Fleiß und seine Gelehrsamkeit so deutlich gezeigt, daß sie allmählich dem Verlangen des Herrn Gmelin, nach Petersburg, ohne nach Kamschatka zu reisen, nachgab, und seinen Vorsatz stillschweigend gut hieß. Der Ausgang hat auch gelehret, wie schön die von diesem vortrefflichen Manne geschöpfte Hoffnung bekräftiget worden, mit

was

was für Eifer er seinen Weg nach Kamschatka fortgesetzet, wie männlich er die Reise nach America ausgehalten, und was für nützliche Dienste er der natürlichen Historie geleistet. Nichts, als sein höchstschmerzlicher Tod, welcher auf der Rückreise erfolget, hat die Wünsche aller Redlichen zernichtet. Bey dieser Veränderung entschloß sich Herr Gmelin den 9 Junius 1739 dem Strome nach nach Jenokisko zu schiffen, in der Absicht die Gegend um diese Stadt, welche in Siberien die nordlichste ist, zu besehen. Er war noch über 40 Meilen von Mangaska entfernet, als das Schiff zwischen großen Eisschollen, bey einem heftigen Sturmwinde, hin und her getrieben ward. Sie kamen dennoch mit unverletztem Schiffe gesund und frisch den 17 Junius, da die Gassen der Stadt und die meisten Felder noch mit Schnee bedecket waren, daselbst an. Diejenigen Felder, wo der Schnee weg war, waren ein klein wenig grün. Die Luft war noch sehr kalt und das Wetter stets trübe und neblicht, da doch um Jenokisko, wo sie ausgereiset waren, schon fast um die Mitte des Mays die Tage sehr hell, und die Felder voll Gras und Blumen waren. So blieb es in Mangaska bis zum 23 Julius, da der helle Sonnenschein alle Wolken geschwind zertheilte und nach wenig Stunden Frühling und Sommer machte. Nachdem die Sonne, welche nicht untergieng, kurze Zeit geschienen hatte, wurden die Felder so geschwind grün, daß man fast das Gras konnte wachsen sehen. In kurzer Zeit kamen die schönsten Blumen hervor, welche die Augen um destomehr ergötzten, da sie kurz vorher eben daselbst einen so traurigen Anblick gehabt hatten. Um den 10

Julius

Julius war schon eine so große Menge blühender und reifen Samen tragender Kräuter vorhanden, daß Flora fast ihren ganzen Reichthum in einem halben Monate ausgeschüttet zu haben schien. Um eben dieselbe Zeit pflegen die heidnischen Völker, die Tungusen, welche unter dieses Land gehören, in Wäldern wohnen, und sich mit der Jagd, dem Fischfange und der Ausgrabung einiger Zwiebeln und Wurzeln, ernähren, desgleichen die Samojeden, welche an dem Eismeere wohnen, und deren Nahrung zahme und wilde tartarische Ochsen und die Wurzeln der kleinen Natterwurz, sind, ihren Tribut nach Mangaska zu bringen; bey welcher Gelegenheit sie auch die Sitten und Lebensart dieser Völker beobachten konnten. Hierauf war den Reisenden nichts mehr übrig, als den Sommer, welcher fast verstrichen war, in südlichern Gegenden wieder aufzusuchen. Sie setzten sich also wieder zu Schiffe, und fuhren, dem Strom entgegen, zurück nach Jenokisko, welche Stadt sie, nach einer Fahrt von 115 deutschen Meilen, den 6 August erreichten, und wo sie an dem Ufer des Flusses täglich den Schätzen der Natur nachforschten. Sie beobachteten auch im Hin- und Herreisen die Sitten und die Gemüthsart der an dem Flusse Cassu wohnenden Ostiaken, und schrieben die Nachrichten von dem Lande derselben, welche man ihnen mittheilte, auf. Nach einer kurzen Verweilung in der Gegend der Stadt Jenokisko schifften sie um die Mitte des Augusts den Fluß weiter hinauf, und nach einer Fahrt von ohngefähr 70 deutschen Meilen, landeten sie den 30 August an der Stadt Crasnojar, und untersuchten an dem Ufer die Thiere, Pflanzen und Mineralien. Sie wollten

den

den Fluß noch weiter hinauf fahren: aber der schnelle Strom dieses Flusses verhinderte es, und zur Rechten waren zwar sehr fruchtbare Felder: sie wurden aber von Heiden bewohnet, unter welche sie sich nicht wagen wollten. Sie hatten schon oft die Amphibien untersucht. Auch bey dieser Gelegenheit thaten sie es, und durchstrichen den 4 Sept. die Felder bald zu Pferde bald zu Wagen, auf etliche Meilen an dem östlichen Ufer des Flusses Jenokisko, wo sehr seltene Naturalien sind. Daselbst wohnen sehr gesittete Völker, allerley Tartarn, Assanen, Beltiren, Castinzenser, Sagayen, Caibalen und Sajanen, deren Leben und Sitten sie mit Vergnügen betrachteten und beschrieben. Endlich kamen sie an die Festung Sagan und zu den omaischen Gebirgen, wo schöne Erztgruben sind, welche sie von außen und von innen, so viel ihnen möglich war, betrachteten. Auch zuvor und hernach besuchten sie auf dieser Reise unterschiedene Erztgruben. Jenseit der omaischen Gebirge trafen sie, bis an die calmuckischen Gränzen, keine rußischen Unterthanen mehr an. Sie mußten also zurück kehren. Sie richteten ihre Reise so ein, daß sie an solche Oerter kamen, wo sie noch nicht gewesen waren. Sie besahen die lukasischen Kupfer- und die irbythischen Eisengruben, wie auch die Kupfergruben und Kupferschmelzhütten um Irbyth. Sie ließen ihre Sachen von den lukasischen Bergwerken zu Schiffe nach Abaktan bringen, wo sie endlich den 2 October zu Lande ankamen. Nachdem sie die Nachrichten von der benachbarten Gegend gesammlet und einigemal die Gräber der alten Tartarn, und die Kupfergruben, welche ohngefähr 5

Meilen davon waren, besucht hatten, stiegen sie den 12 October selbst in das Schiff, und fuhren, dem Strome nach, durch Jenokisko, und kamen den 18 October wieder zurück nach Crasnojar. Auf ihrer Reise hielten sie sich überall auf, wo sie an dem Ufer etwas merkwürdiges fanden. Sie malten die gehauenen Steine, die Kunststücke der alten Tartarn, ab, und suchten die Sitten und Gemüthsart der unter ihnen befindlichen Zauberer kennen zu lernen. Auf diese Art beschrieben sie allerley, welches, wenn sie nach Kamschatka gereiset wären, unterblieben wäre. Zu diesen Entschließungen und Verrichtungen kam der Beyfall der Akademie; und dieser machte, daß sie desto mehr wagten. Herr Gmelin brachte den ganzen Winter der Jahre 1739 und 1740 zu Crasnojar zu, wo er alles, was er in den beyden vorhergehenden Jahren beobachtet und aufgezeichnet hatte, auf das fleißigste in Ordnung brachte. Als er in dem folgenden Frühlinge noch nicht völlig Erlaubniß bekommen hatte, wieder nach Petersburg zu kommen, so erforderte es die Klugheit, noch zurück zu bleiben. Die Fruchtbarkeit der Gegend um Crasnojar hätte er nimmermehr kennen lernen, wenn es das Schicksal nicht gewollt hätte. Schon gegen das Ende des Märzes konnte er Kräuter sammlen, und zwar solche, welche er in denjenigen Jahreszeiten, in welchen er sich vorher daselbst aufgehalten hatte, nicht hatte sammlen können. Er begab sich von da nach der Festung Can, und durch das Gebiete der assanischen Tartarn nach der Festung Tasserwa, ja bis an die Salzgruben derselbigen Länder, und sah viele Schätze der Natur. Nachdem

er

er diese beschrieben hatte, kehrte er wieder auf eben demselben Wege zurück nach Crasnojar, wo er den 18 Julius ankam. Um die Mitte des Augusts trat er eine Reise zu Wasser an, und schiffte auf dem Fluß Mana, welcher nicht weit von Crasnojar in den Fluß Jenokisko fällt, auf Kähnen, so weit es möglich war, auf 20 deutsche Meilen weit, und beschrieb das Ufer desselben. Er kam auf eben demselben Wege den 1 September wieder zurück nach Crasnojar, und fand ein Privatschreiben aus Petersburg, worinn ihm gemeldet ward, daß es der Akademie nicht misfallen würde, wenn er seine Reise auf eben demselben Wege fortsetzte, und sich Petersburg allmählich näherte. Er beobachtete also die Herbstpflanzen, welche noch um Crasnojar zu finden waren, und nachdem er eine Menge gesammlet hatte, reisete er den 19 September von Crasnojar ab, und kam den 3 October in die Stadt Tomy. Er schweifete aber öfters auf seinem Wege aus, wenn es mit Nutzen geschehen konnte. Daher reisete er, wegen der berühmten Kupfer- und Silbergruben bey Chastack und Coschuck, ohngefähr 15 deutsche Meilen seitwärts. Sein Winterquartier nahm er zu Tomy, theils damit er sich von den Reisen des vorhergehenden Jahres ein wenig erholte, theils damit er seine gemachten Beobachtungen in Ordnung brächte, auch Nachrichten, welche er nicht selbst unmittelbar einziehen konnte, und die zur natürlichen Historie gehörten, bey dieser Ruhe sammelte. Da er die Kräuter in dieser Gegend vorher nicht hatte beobachten können, so bestimmte er den Frühling des 1741 Jahres zu dieser Verrichtung. Er beschäff-

tigte sich also damit bis zum 12 Junius, an welchem Tage er von Tomy abreisete. Nachdem er über die Flüsse Tomy und Oby durch das sehr große barabensische Gebiete, welches Tartarn, welche theils Heiden theils Muhammedaner sind, häufig bewohnen, gereiset war, setzte er seinen Weg langsam fort, damit er allerley Beobachtungen an der Natur und an den dasigen Völkern machen konnte. Den 12 Julius kam er nach Tara, wo er bis zum 27 Jul. blieb, und dasjenige verbesserte und ergänzte, was er im Jahr 1734 nicht genau genug beschrieben hatte. Nachdem er hierauf an dem westlichen Ufer des Flusses Irtis bis auf einige Entfernung gereiset war, schweifte er in die wagaischen, ischimischen und tobolskischen Felder aus, beobachtete, was zu beobachten war, und schrieb es auf, worauf er den 15 October in der Stadt Tjumenoi bey Tura anlangte, wohin mit ihm zugleich Herr Müller kam, welcher ihm nicht weit davon in einer Festung auf seiner Reise begegnet hatte. Sie ruheten daselbst ein wenig aus, und machten sich zur Reise nach Tobolsk fertig. Denn Hr. Gmelin hatte seine schwersten Sachen und seine meisten Reisegefährten gerades Weges auf dem Tara zu Schiffe nach Tobolsk geschickt, wohin er also auch mußte. Er hatte daselbst bey der dasigen Regierung allerley auszurichten, damit seine noch übrige Reise desto bessern Fortgang haben möchte. Sie reiseten den 26 October von Tjumenoi aus und kamen den 31 desselben Monats nach Tobolsk, nachdem sie über den Fluß Irtis, welcher schon zugefroren war, bey Tobolsk mit Schlitten gefahren waren. Sie brachten mit ihren Verrichtungen bey

der

der Regierung lange zu, und machten sich erst den 29 Januar 1742 auf den Weg, worauf sie nach drey Tagen zu Tjumenoi ankamen. Herr Gmelin brachte fast den ganzen übrigen Theil des Winters daselbst zu. Um die Mitte des Märzes reisete er nach Turin, und erwartete daselbst den Frühling. Den 3 Junius gieng er wieder von Turin ab, und begab sich in die Stadt Tetscha, welche von dem nahen Fluß Tetscha den Namen hat, und an der baschkirischen Gränze liegt, in der Absicht, sich Soldaten zu hinlänglicher Bedeckung zu holen. Der Strich Landes, welchen er itzo durchreisen mußte, war ihm noch unbekannt, und doch der Beschreibung sehr würdig. Er reisete also ganz langsam und kehrete an einigen Orten ein, z. E. in der Stadt Crasnosloboda und in dem Kloster Dalmatowa. Er kam den 23 Junius nach Tetscha, wo man ihm Soldaten gab und er den 29 Jun. wieder abreisete, da er denn die baschkirische Gegend bis an den westlichsten Theil derselben, besah, nämlich bis an den Fluß Jaikoi, welcher in das caspische Meer fällt. Er machte auch zuweilen Ausschweifungen gegen Mittag und Mitternacht. Er erreichte den Fluß Jaikoi den 21 Jul. in der Gegend des Oberschlosses. Von da reisete er an dessen östlichem Ufer unterwärts gegen die cysylischen Flüsse, wo in den dasigen Gebirgen vortreffliche Magnete brechen. Den 31 desselben Monats kam er nach Siberien zurück, nachdem er wiederum seinen Weg durch das baschkirische Gebiete, doch weiter gegen Mitternacht, genommen hatte, damit er nicht durch einen allzukrummen

Weg in das an das bascheirische Gebiete gränzende Erztgebirge käme, welches er ohnedieß noch in selbigem Jahre besuchen wollte. Den 15 Aug. kam er in die Bergstadt Catharinenburg, aus welcher er, nachdem er die zu derselben gehörigen Erztgruben und Schmelzhütten und die umliegende Gegend besehen hatte, den 31 August wieder abreisete. Er nahm seinen Weg nach den neiwensischen und byngensischen Eisen- und Kupfergruben des vor einigen Jahren verstorbenen Staatsraths Demidow, nach den kaiserlichen Eisen- und Kupferschmelzhütten und dazu gehörigen Gruben zu Susana, Alapanha und Sinitschicha, wie auch zu den tagilensischen demidowischen Bergwerken und vielen andern; worauf er endlich den 6 October nach Turin zurück kam. Nach Vollendung dieser Reise war kein Ort in Siberien mehr übrig, wohin nicht entweder er, oder diejenigen, welche seine Verrichtungen verstunden, gekommen wären. Er glaubte also, daß er nunmehr dem Befehl und der Vorschrift der Akademie genug gethan habe. Es war also Zeit, sich zur Rückreise nach Rußland geschickt zu machen. Anfangs aber hinderte ihn daran ein heftiger Catharr, welcher sich schon in den letzten Tagen seiner vorhergegangenen Herbstreise angefangen hatte. Hernach war ihm der außerordentlich späte Anfang des Winters ein Hinderniß. Endlich fiel den 23 November ein solcher Schnee, welcher die Schlitten tragen konnte und zur Reise nach Werchotura bequem war. Aber bey seiner Ankunft daselbst sah er, daß der Weg weiter hin noch so schlecht war, daß die Reise nicht

weiter

weiter fortgesetzet werden könne. Er mußte sich also wider Willen daselbst aufhalten, und reisete erst den 20 December von Werchotura ab, und es schien nunmehr alles der Reise günstig zu seyn. Kaum aber war er aus der Stadt, so fiel eine so strenge Kälte ein, welche die Fuhrleute und Soldaten kaum vertragen konnten, indem sie sich alle 2 Meilen über erfrorne Glieder beklagten, so, daß wenn keine Häuser in der Nähe wären, sie in dem Walde Feuer machen mußten, damit die erfrornen Glieder nicht gar erstürben. Die ganze Gesellschaft fror heftig, da sie auf dem Berge Pawda, die Höhe desselben, durch Hülfe des Barometers, maß. Sie kamen dennoch glücklich über das Gebirge, und langten frisch und gesund in Solikan, der vornehmsten Stadt in Permien, an, welche wegen ihrer vielen Salzgruben, und ihres guten Salzes sehr berühmt ist; daher sie auch daselbst still hielten, sich und ihrer Neugier Genügen zu thun. Sie beobachteten alle Salzgruben, und begaben sich auch zu den neuen Salzwerken der Freyherren von Stroganow, welche ohngefähr 3 deutsche Meilen von der Stadt liegen, wie auch zu einigen andern. Sie besahen auch die pyßcorensischen kaiserlichen und Privatpersonen zugehörenden in der Nähe befindlichen Kupfergruben. Den 12 Jun. 1743 verließen sie diese Stadt und reiseten durch die Landschaft der Sirjanen nach Ustjugow, welche Stadt wegen der Handlung und wegen des Zusammenflusses des Jugo und der Suchona, wo die Dwina entstehet, berühmt ist. Sie kehrten im Vorbeyreisen in Totmae in, und besahen

die dasigen Salzwerker. Nachdem sie endlich durch die Städte Wologda, Bieloserow und das alte Ladoga gereiset waren, kamen sie den 28 Februar glücklich wieder nach Petersburg; da sie denn 9 ½ Jahre auf einer fast beständigen Reise zugebracht hatten. Herr Gmelin trat seine Professur wieder an, und fing an, seine in Siberien und Rußland gemachten Beobachtungen in eine zusammenhängende Beschreibung zu bringen. Er fing mit den Pflanzen an, und es ist schon im Jahr 1747 der erste Theil von seiner *Flora Sibirica* an das Licht getreten, wovon der zweyte Theil itzo unter der Presse ist. Hierauf wird die Beschreibung der dortigen Mineralien und Thiere folgen. Den 5 August 1747 reisete Hr. Gmelin in seine Vaterstadt, Tübingen, wo er den 4 Nov. anlangte, und itzo, wie oben gedacht worden, das Amt eines ordentlichen Professors der Chymie und Botanik bekleidet.

Berlin.

C. M.



II.

* * * * * * * * * * * * * * * * * *

II.

Sendschreiben
an
Herrn Bourgaet,
Professor der Philosophie zu Neuchatel,
welches
curieuse Betrachtungen
über den Ackerbau
und
eine nützliche Vergleichung des Geschmacks
der Franzosen und der Engeländer an dieser Wissenschaft, in sich hält.

Aus dem Wintermonat des Mercure Suisse 1734 übersetzt. S. das. die 92 u. f. S.

Mein Herr,

Mir wurde die Zeit lang, seitdem ich nicht die Ehre hatte euch zu schreiben, und von euch Briefe zu empfangen. Aber der letzte Monat, den ich auf dem Lande zugebracht, hat mir Beschäfftigung gegeben. Ich hatte daselbst Arbeitsleute, ich pflanzte, ich arbeitete daselbst öfters mit meiner Hand, nach dem Exempel Cyri des jüngern, welcher, ohngeachtet seines grossen Ruhmes, sich doch eine Ehre daraus machte, daß er seine Hände dergleichen Arbeit gewidmet hatte. Atqui ego, sagte er zum Lysander, ista sum dimensus, mei sunt ordi-

nes, mea descriptio, multae etiam istarum arborum mea manu sunt satæ, d. i. Und diese habe ich abgemessen, das sind meine Reihen, das ist meine Eintheilung, es sind auch viele von diesen Bäumen mit meiner Hand gepflanzet worden. Der Unterschied, welcher sich in dieser hinkenden Vergleichung findet, bestehet darinn, daß dasjenige, was bey diesen grossen Männern schön gewesen ist, für uns an Privatpersonen bloß natürlich und vernünftig ist. Sie folgen ihrem Beruf, und erfüllen zugleich den unsrigen. Nichts leget ihren großen Verstand mehr an den Tag, als sie mit den allereinfältigsten und allergemeinsten Sachen beschäfftiget zu sehen, nachdem sie ihr Amt als Könige würdig verrichtet haben. Zudem müssen wir den Ackerbau nicht geringschätzig halten, weil er die Mutter des Ueberflusses gewesen, vor allen Künsten und der Handlung getrieben worden, und weil er die erste, nützlichste und allerunschuldigste Beschäfftigung ist. Die Alten hatten davon einen ganz andern Begriff als die Neuern. Jene hielten es nicht für unanständig, von den Ehrenbezeugungen, die sie bey einem Triumph genossen hatten, zu den beschwerlichen Arbeiten mit einem Pflug zu schreiten, und die sich mit denen Landarbeiten zu beschäfftigen, wurden Dictatores und Könige *. Ehemals war die Vergnüglichkeit mit dem Landleben in Ansehen, und die weise Haushaltung wurde unter die Zahl der Tugenden gerechnet. Nach der Eigenschaft eines rechtschaffenen Mannes, war die Eigenschaft eines guten Haushälters in höchstem Ansehen.

* Dergleichen ist ein Abdolonymus gewesen.

Ansehen. Virum bonum quem laudabant (sagt M. Porcius Cato) ita laudabant, bonum agricolam, bonumque colonum amplissime laudari existimabatur; qui ita laudabatur . . . atque ex agricolis et viri fortissimi et milites strenuissimi gignuntur, maximeque pius quaestus stabilissimusque consequitur minimeque inuidiosus; minimeque male cogitantes sunt, qui in eo studio occupati sunt, d. i. Denjenigen den sie als einen rechtschaffenen Mann lobten, lobten sie also, daß er ein guter Ackersmann und ein guter Landmann wäre, und glaubten, daß derjenige, welcher also gelobt würde, aufs herrlichste gerühmet würde. . . So werden auch aus den Ackersleuten die tapfersten Männer und herzhaftesten Soldaten, so erfolget auch ein sehr guter und beständiger Nutzen, welcher am wenigsten beneidet wird, auch diejenigen denken am wenigsten bös, welche mit dieser Arbeit beschäfftiget sind. Mir gefällt dieser kurze Lobspruch, weil er in seiner Einfalt alles begreift, was man schönes sagen kann. Es ist ein großer Schade, daß unter so vielen Verrichtungen, die man über sich nimmt, man fast eine der allerwichtigsten, wie auch die nützlichsten Kenntnisse, welche daher entstehen, auf die Seite setzet. Die Franzosen haben sie getrieben, aber auf eine allzuunvollkommene und allzuknechtische Art für Leute von Verstand. Sie haben sich meistentheils an Anmerkungen von Personen, die allzueingeschränkt und keineswegs in der Naturlehre erfahren gewesen sind, gehalten, und sind mehr denen Anmerkungen der Künstler und Gärtner, als den Beobachtungen der Weltweisen, gefolget. Hernach hat nur einer den andern abgeschrieben.

ben. Ich nehme hiervon auch den berühmten *La Quintinie* nicht aus, ob er wohl mehr Eigenthümliches in seinen Regeln hat, weil er, außer den Fällen, die er voraus setzet, dieselben auch nicht so deutlich und allgemein erkläret hat, um leicht angewendet zu werden. Seitdem er ans Licht gekommen ist, hat man ihn dergestalt als ein Orakel angesehen, daß man sich fast nicht unterstanden hat nach ihm zu denken, und noch weniger ihm zu widersprechen, oder sich aus dem gebahnten Wege zu entfernen, wenn man einige Stücke in kleiner Zahl ausnimmt, die in den Memoires de l' Academie ans Licht gekommen sind, und worinn man sich aus einigen Erfahrungen, die vielleicht nicht genugsam wiederholet und verbunden worden, von einigen besondern Begebenheiten unterrichtet hat, die nicht sogar nützlich und wichtig sind. Woher kömmt dieses, mein Herr? Ists nicht wahr, der Franzos gefällt sich allzusehr in der Welt, und keinesweges in der Einsamkeit. Da er an sich liebenswürdige Eigenschaften für den Umgang fühlet, so glaubt er seine Talente zu vergraben, wenn er sich ihm einige Augenblicke entziehen sollte. Der Geschmack für den Hof, für einen Liebeshandel, für den Pracht, für die Praleren und für alles dasjenige, worinn er sich hervor thun kann, entfernet ihn von stillen und ruhigen Bemühungen, die ihm viel zu dunkel deuchten, und wo er nur sich selbst genießet. Ich erkühne mich auf diese Art, mein Herr, mit euch zu reden, die ihr mit einem ganz entgegen gesetzten Charakter bekleidet seyd, da ihr ein Feind von allem, was nur Schein hat, seyd, und da ihr die nützlichen Entdeckungen, worauf ihr euch legt, so weit treibet.

Laßt

laßt uns demjenigen Gerechtigkeit ertheilen, dem sie gehört. Die **Engländer** führen eine sichere Hand und haben einen in allen Stücken von Vorurtheilen uneingenommenen Verstand. In dem Artikel, davon wir reden, (die Franzosen werden Mühe haben es zu glauben) haben die Engländer ihren la Quintinie in der Person des Lawrence, oder einen Quintinie, der nicht so knechtisch und mehr gereiniget ist. Die Herrn Evelyn, Nurse, Bradley, und andere, sind so viel Meister, die auf gleiche Art Künstler und Philosophen seyn. Man kann nicht von ihnen sagen:

Apparent rari nantes in gurgite vasto.

Eine Anzahl unter ihnen sind Mitglieder der königl. Gesellschaft, oder legen sich darauf ohne andern Ruf, als den sie kraft ihres guten Verstandes, oder von der Natur, oder von ihrem Geschmack haben, nämlich Herren, reiche Personen, eine Menge ansehnlicher Bürger, oder Leute von gemeinem Volk selbst; und die Gesellschaft der Gärtner, die zu London aufgerichtet worden, und deren Mitglieder sich einander ihre Erfahrungen mittheilen, leget an den Tag, was für eine Nacheiferung in dieser Art herrsche, und durch wie verschiedene Wege die Engländer zur Vollkommenmachung dieser Kunst gehen. Und muß man sich nicht darüber verwundern? Die Liebe der Freyheit und einer vernünftigen Ununterwürfigkeit findet allhier mehr, als an einem andern Orte Platz, sich ein Genüge zu thun. Und in diesem Landleben ist diese ansehnliche Freyheit auf dem Thron. Allhier denkt man ohne Anstrengung und ohne Zerstreuung. Allhier macht man sich ein Vergnügen zu denken, und man ist geschickt es

auf

auf eine nettere und angenehmere Art zu thun. Und eben deswegen sind zu allen Zeiten diejenigen, welche die Wissenschaften lieben, solche Liebhaber des Landlebens gewesen. Horatius spricht:

Scriptorum Chorus omnis amat nemus et fugit vrbes.

Auch schwöre ich euch, ich bin kaum wieder in die Stadt, so rufe ich öfters bey mir aus: O rus quando te aspiciam! oder zum wenigsten fühle ich es sehr oft, ohne es zu sagen. Wenn ich den Ackerbau auch nicht als eine Wissenschaft von großem Nutzen, und welche durch die Verwandtschaft mit der Naturlehre mit der Religion, durch die schönen Sachen, die sie lehrt, und durch die Empfindungen der Bewunderung, die sie erwecket, verbunden ist, betrachtete; so würde er mir doch allezeit schäzbar seyn, als eine angenehme Beschäfftigung, welche die Bewegungen der Seele stillet und zertrennet, welche dieselbe in ihrer Heiterkeit und Gleichgewicht erhält, welche sie von dem Joch der Mode und von allen demjenigen, was nicht von einer unumgänglich nöthigen Wohlanständigkeit ist, befreyet.

Ich könnte meine Vergleichung der beyden Völker weiter treiben, und zwar auf eine Art, welche zum Theil die Franzosen rechtfertigen würde. Der Franzos, welcher überhaupt nicht so reich, als der Engländer ist, arbeitet ohne Unterlaß an seinem Glück; oder wenn er auch dazu gelanget ist, so muß er unablässig arbeiten, es zu unterstützen. Er genießet dasselbe nur bittweise, und erhält es bloß durch eine beständige Demüthigung, sowohl bey Hofe, als bey den Großen. Der Engländer hat sein Glück mehr oder weniger gemacht: aber allezeit auf eine mehr unabhängige

abhängige und der Veränderung weniger unterworfene Art. Er hängt unendlich weniger von der Gewogenheit anderer ab, oder er weiß sich davon zu befreyen, weil er sich zu begnügen oder eine bessere Zeit zu erwarten weiß. Er weiß sich dererjenigen gar leicht zu entschlagen, welche sein Verdienst nicht kennen, oder hüllet sich in seine Tugend ein, oder verbirgt in der Einsamkeit seine Gebrechen. Er siehet es nicht für etwas böses an, daß er in den Stand einer bloßen Privatperson gesetzet worden. Sein Gut und seine Freyheit sind ihm zureichend. Er gehet geruhig des einen und der andern auf dem Lande zu genießen, allwo er sich ohne Betrübniß und ohne Schande mit allem denjenigen Angenehmen beschäfftiget, welches dasselbe an die Hand giebet. Daselbst macht er seine Kenntnisse vollkommener und beschäfftiget sich mit dem Ackerbau, als wenn er nichts wichtigers zu thun hätte. Der **Franzos** hingegen hält sich für verlohren, sobald er nicht mehr in Gunst stehet. Er quält sich mit unnützen Betrübnissen, oder verzehrt sich in Entwürfen, um wieder auf das Glücksrad zu steigen. Ein anderer wesentlicher Unterschied findet sich darinn, daß der Ackerbau in Engelland, wie alles, was ehrbar und dem menschlichen Geschlecht nützlich ist, in Ehren gehalten wird. In Frankreich hingegen hält man ihn für ein Handwerk, welches sich für einen Edelmann wenig schicke. Man nennet dieses *planter des choux*, Kohl pflanzen, eine gemeine und unedle Verrichtung. Man überläßt dieselbe denenjenigen, welche keinen andern Zugang haben, und welche ihre Geburt, ihre Herzhaftigkeit und ihr Genie zu nichts höhern erheben können. Sehet, wie die

falsche

falsche Ehre und die falsche Schande den Verfall der besten Sachen nach sich ziehen. Sie fallen oder erheben sich nach dem Maaße der Achtung, die man davon macht, oder der Verachtung, die man gegen sie spüren lässet. Dieses ist ein Gut, welches steigt und fällt, nach der Achtung oder Verachtung des Publici. In Frankreich untersteht sich wohl ein galanter Mensch einen Blumengärtner abzugeben, Beete, eine Orangerie, Buschwerke, reizende Alleen, schöne Gänge von hohen Bäumen, alles dieses wird ihm erlaubt seyn, weil es eine Art einer Verschwendung und Hoheit hat. Ein Engländer wird sich auch bisweilen darein aus Geschmack und Pracht einlassen. Aber seine Hauptabsicht wird seyn, seine Landgüter so nützlich, als reizend zu machen. Die Engländer sind in allen Arten der Cultur vortrefflich. Wälder mit Bauholz, Holz das wieder anwächst, Wiesen, Baumgärten, Felder, Viehweiden. Sie machen, daß alle diese Dinge dasjenige hervorbringen, was zu allen Auszierungen gehöret, nachdem sie überflüßig zu ihrem Unterhalte dargereicht haben. Diese Maxime des la Fontaine ist ihnen allezeit im Gedächtniß:

Que le bon soit toujours camerade du beau.
Dem Schönen werde stets das Gute zugesellt.

Das Schöne ohne dem Guten hat nicht die Gabe ihnen zu gefallen. Es ist weder das Blut der Völker, noch ihr eigenes, welches hilft die Verschwendungen zu unterstützen. Man wird sie nicht in den schönen Alleen Hunger sterben, oder mitten unter den Auszierungen, die ihnen beschwerlich sind, seufzen sehen. Vergebet mir diesen lebhaften und vielleicht zu hoch getriebenen Ausdruck.

Nach

Nach dieser kleinen Ausschweifung komme ich wieder einen Augenblick auf die Quellen, woraus unsere neuen Ackerleute geschöpfet haben. Cato, Plinius, Varro, Columella, Virgilius haben uns hiervon vortreffliche Sachen hinterlassen, und es wäre zu wünschen, daß sie jemand entweder ins Französische übersetzte, oder eine gute Sammlung unter dem Namen: der Ackerbau der Alten, verfertigte. Wir würden darinnen mit Vergnügen eine Aufmerksamkeit und eine Achtsamkeit in den allerkleinsten Sachen, welche die unsrige ermuntern würde, wahrnehmen; auch verschiedene sehr nützliche Anmerkungen, und Gebräuche genug, welche den unsrigen in der Haushaltung gleich, ja öfters noch besser sind, in acht nehmen. Allein man müßte den Leser berichten, sie nicht ohne Wahl in ihrer Praxi, hauptsächlich in ganz unterschiedenen Himmelsgegenden anzunehmen. Der Fehler würde eben so groß seyn, als das Versehen eines Arztes in Languedoc oder Italien, welcher in Norden die Methode der Arzeneymittel, die in warmen Ländern gute Dienste thun, anwenden würde. Die Pflanzen wollen mehr oder wenig, wie die Menschen, tractirt und nach Regeln, welche ihrer Natur gemäß sind, gezogen werden. Viele Gärtner, Liebhaber und Schriftsteller selbst sind in diese Fehler gefallen, und haben ohne Unterschied die Regeln, welche nicht für ihre Länder, wo sie lebten, gemacht waren, oder die dienlich waren, sie zu nutzen, zusammen genommen.

Die Franzosen beschuldigen unsere Landsleute *, daß sie guten Verstand (un bon sens) hätten, und ich wün-

* Die Schweizer.

wünsche, daß wir allezeit eine so ruhmwürdige Schmach verdienen. Wir wollen davon neue Proben geben, indem wir uns auf den Ackerbau legen, wenn es auch nur deswegen geschähe, um die Verschwendung und Weichligkeit, welche die Franzosen schon unter uns unvermerkt eingeführet haben, zu vertreiben. Dieses sind diejenigen Pflanzen, welche sich am wenigsten für unser Erdreich schicken, und die uns noch ganz fremd seyn sollten. Ein nüchternes und arbeitsames Leben giebt Gesundheit und Stärke. Die Tapferkeit und die Beständigkeit, Tugenden, welche diesen Altvätern so gemein gewesen, sind die Früchte davon. Wenn man die Ermüdung verachtet, so kömmt man auch darzu, daß man den Schmerz leicht verachtet, und den Gefährlichkeiten unerschrocken begegnet. Mit einem Wort, so viel Männer von dieser Art sind, so viel Bollwerke für das Vaterland.

Sehet, wie man sich unvermerkt in eine angenehme Materie einlässet. Ich wünsche, daß ich euch nicht möge verdrüßlich gemacht haben. Ob ich gleich dieses nur in der Absicht geschrieben habe, um mich mit euch als ein guter Freund zu unterhalten: so werdet ihr sehen, mein Herr, ob es eine Anreizung für unsere lieben Landsleute seyn könnte. Ich wünschte herzlich, daß lebhaftere und bessere Betrachtungen, als die meinigen, sie zu allem demjenigen, welches vermögend wäre, sie glücklich zu machen, bringen könnten. Ich habe die Ehre zu seyn

Mein Herr

L*** den 20 Nov.
1734.

Euer 2c.

S***.

* *

III.

D. Sigismund Schmieders

der kaiserl. Akad. der Natur. Curiosor. Mitgl. und Arztes zu Lommatsch

Anmerkung:

Warum das Kraut Verbena, von den Deutschen Eisenkraut genennet werde.

Aus dem Lateinischen übersetzt.

S. die Miscellan. Lipsiens. IV Theil 80 Anmerkung.

Ich halte nicht für nöthig zu erklären, was Verbena sey, da sogar den alten Weibern dieses Kraut bis zum Aberglauben bekannt ist. Ich will auch jetzo nicht untersuchen, was noch mehr durch Verbenas verstanden werde, da schon Servius, Taubmann und Cerda in ihren Auslegungen über Virgils Gedichte, Martinus im lex. philolog. Joh. Bodäus a Stapelen im VI B. Hist. plant. 4 Cap. 616 S. 1 §. und viel andere mehr, dieses gethan haben. Es wird aber Verbena von den Deutschen dieserwegen Eisenkraut genennet, weil es das Eisen viel härter und dichter machen soll. Es widerspricht aber dieser Meynung die tägliche Erfahrung. Man wird also diese Benennung wohl wo anders herleiten müssen. Es ist wahrscheinlich, daß sie von der Göttinn Isis ihren Ursprung habe. Dieserwegen

wird es von einigen das **heilige Kraut**, Sacra herba genennet; obwohl andere in der Meynung stehen, es werde, weil es bey magischen Künsten gebraucht worden, also genennet. Es soll also **Eisenkraut** so viel, als der **Isis Kraut**, herba Isidis bedeuten. Einige, und insonderheit die Niedersachsen, schreiben es **Ysenkraut**, oder welches noch besser ist, **Isenkraut**. Es wird aus demjenigen, was ich besser unten beybringen will, erhellen, daß Philipp von Zesen schon dieser Meynung zugethan gewesen. Die Muthmaßung von dieser Benennung, wird durch die gemeine Meynung, welche sich ohnfehlbar noch aus dem Heidenthum herschreibt, nicht wenig bestätiget. Man stehet nämlich in der Einbildung, es könne dieses Kraut die Geburt befördern; es ist dieserwegen eines von den fürnehmsten Stücken, welche zu dem **Kreißwasser** oder dem Tranke, welchen man den Gebährenden einzugeben pfleget, genommen werden. Es hat aber dieses Kraut nichts weniger, als die Kraft, die Geburt zu erleichtern. Man wird auch in den Schriften gescheidterer, Aerzte und Kräuterverständigen, die sich von der gemeinen Meynung nicht haben einnehmen lassen, nicht finden, daß sie diesem Kraute eine Kraft, die Geburt zu erleichtern, und die nöthigen Schmerzen und Wehen zuwege zu bringen, beylegen werden. Es scheinet aber gar nicht unwahrscheinlich, daß diese gemeine und abgeschmackte Meynung aus dem Heidenthum, wie wir schon erinnert, ihren Ursprung habe. Denn wir finden bey denenjenigen, welche von den Alterthümern geschrieben haben, daß auch bey den Egyptern die **Isis als eine Göttinn der Geburt**, derer Ge-

bähren-

bährenden und Kreißenden verehret worden. Weil man nun geglaubet, daß durch ihre Hülfe die Frucht ans Licht gebracht werde, so hat man ihr den Namen Latona, Lucifera, Lucina beygeleget. Dieserwegen sagt auch Catullus:

Tu Lucina dolentibus
Juno dicta puerperis.
Du Juno, wirst von den mit Wehen beladnen Kindbetterinnen
Lucina genennet.

Da also die Isis, welche unter sehr viel andern Namen* verehret wurde, für eine Göttinn der Gebährenden ist gehalten worden, so wird uns niemand verargen können, wenn wir glauben, daß die Alten in der Meynung gestanden, die dieser Göttinn geheiligten Kräuter erhalten die besondere Kraft die Geburt zu befördern und zu erleichtern. Es darf aber niemand wundern, daß diese abergläubische Meynung auch in unserm Vaterlande Mode worden. Denn daß die Isis auch in Deutschland und in andern

* Daß die Isis unter sehr viel andern Namen verehret worden, kann denen nicht unbekannt seyn, die in den Alterthümern einige Kenntniß besitzen. Ja sie ist dieserwegen μυριώνυμα genennt worden, wie aus der Aufschrift, welche ich besser unten beybringen werde, erhellet. Die Ursache, warum man nicht allein der Isis, sondern auch andern Göttern und Göttinnen so viel Namen beygelegt, führet Aristoteles in der Abhandlung von der Welt mit folgenden Worten an: εἷς δὲ ὢν, πολυώνυμος ἐςὶ, κατονομαζόμενος τοῖς πάθεσι πᾶσιν ἅπερ αὐτὸς νεοχμῇ.

dern Provinzen des römischen Reichs göttlich verehret worden, erhellet aus dem Zeugniß des Tacitus, der in dem Buche de mor. German. schreibet: Pars Suevorum et Isidi sacrificat. Ein Theil der Sveven bringet auch der Isis Opfer. Es bestätigen dieses auch Philipp von Zesen in den Anmerkungen zur Assenat, Aventinus und andere. Ersterer schreibet hiervon: Daß sonderlich zu Augspurg der Isis Götzendienst im Schwange gegangen, bezeuget neben andern Merkzeichen der Kienapfel oder die Zwirbelnuß in dem Wapen dieser Stadt, dieweil der *Pinus* Fichtenbaum der großen Mutter der Götter, das ist, der Isis heilig war. In dergleichen Anzeigungen des isischen Götzendienstes, findet man auch anderwärts sowohl in Nieder= als Hochdeutschlande, Eisleben hat seinen Namen zweifelsfrey von dieser Isis, so auch das Eisenkraut *Isidis herba*. Aventinus bringet in dem andern Buche der beyerischen Jahrbücher, folgende Aufschrift bey, welche uns lehret, daß die Isis sey angebetet worden:

ISIDI.
MYRIONYMAE.
SACRVM.
FESINVS. T. JVLI.
SVTVRNINI. G. P. P.
SERRARI. POSVIT.
FORTVNATVS.
EJVSDEM. SER. T. S.
FACIVNDVM.
CVRAVIT.

Man

Man findet auch diese Aufschrift bey dem Philipp von Zesen an angeführtem Orte auf der 374 S. Er führet auch noch eine andere an, welche in Niederdeutschland gefunden worden:

ISIDI. SACRVM.
SEX. POMPEJVS. SEX. L. SYRVS.
MIL. LEG. V. AVG. V. S. L. M.

Aus diesen und andern Denkmaalen und Zeugnissen, erhellet meiner Meynung nach ganz klärlich, wie dieser von mir oben erwähnte Aberglaube nach und nach fortgepflanzet, und auf uns Christen gekommen sey. Man muß sich wundern, daß sich auch verständige und kluge Leute davon einnehmen lassen. Ich habe sie sehr oft bekräftigen gehöret, daß dieses Kraut eine sehr wunderbare, und fast himmlische Kraft bey sich führe, die Geburt zu befördern, wenn man ihnen gleich den Ursprung und das abgeschmackte dieser Meynung auf das deutlichste vor Augen geleget hat. Man würde viel eher dem Herkules seine Keule entführen, als diese abergläubische Meynung, welche sie sich einmal auf das festeste eingepräget, aus ihren Gemüthern bringen können. Es ist solches höchlich zu bedauern. Wir leben in einem Jahrhunderte, in welchem wir alle durch die himmlische Lehre unterrichtet sind, wie wir das wahre von dem falschen, erdichteten und abgeschmackten unterscheiden sollen, und dennoch treffen wir noch überall dergleichen schlechte, abgeschmackte und schändliche Aberglauben täglich an, ja wir übertreffen gar öfters auch die Heiden noch darinnen. Diese untersuchten alle-

allezeit den Grund und die Ursache eines Dinges; obwohl nicht zu leugnen, daß sie öfters einen falschen und Scheingrund für die Sache selbst annahmen. Sie bekümmerten sich aber dennoch, so viel in ihrem Vermögen stund, um die Art und Weise einer Wirkung. Heut zu Tage aber, ist der meiste Theil der Menschen darum unbekümmert. Sie nehmen hingegen allerhand eitele, niederträchtige, pöbelhafte und verabscheuungswürdige Aberglauben, wie sie solche von andern bekommen, blindlings an, sie geben dergleichen Meynungen, ehe sie selbige, wie es sich gehöret, genau untersuchet und erforschet haben, sogleich ihren Beyfall, und beharren festiglich darauf, welches man gewiß von gescheidten und verständigen Leuten nicht vermuthen sollte.

Friedrich Gotthilf Freytag,
B. R. C.



IV. Ver-

IV.

Versuche mit dem Thermometer in Batavia angestellt.

Aus einem Briefe Sr. Hochwohlgebohrn

des Herrn v. Bergen,

Doctors und Prof. Ord. der Arzeneykunst, zu Frankfurt an der Oder,

an

Prof. Kästnern.

Seit einigen Jahren unterhalte einen Briefwechsel mit dem Physico Ordinario zu Batavia in Ostindien, Herrn D. Kriel, so allhier aus Frankfurt gebürtig, auch allhier promoviret hat, dieser schreibet mir d. d. 1 Oct. 1748 (welches Schreiben den 22 Jun. 1749 erhalten,) daß er mit dem fahrenheitschen Thermometer, so der geschickte Mechanicus Prinz, in Amsterdam verfertiget, einige Jahre hindurch Beobachtungen angestellet, „und gefunden, daß zu Batavia, welcher Ort 6 Grad und „einige Minuten Süderbreite lieget, alle Tage auf den „Mittag bey heiterm Sonnenschein das Thermometer „in offenbaren Stralen gehangen, von 94 bis 98 „Grade weise, und solches beständig zu allen Zei„ten des Jahres. Im Schatten und geschlossenen

„Kammern steiget das Quecksilber nicht höher, als „von 84 bis 88 Grad, folglich ist der Unterschied 10 „bis 12 Grad, ein Unterschied, der im Vaterlande „Winter- und Frühlingstage verursachet. Der 30 bis „32 Grad Wärme auf eben dem Thermometer macht „in Europa aus dem Wasser Eis, und 40 bis 42 „Grad verursachen im Monat Martio und April an- „genehme Frühlingstage. - - Hiebey ist anmer- „kungswürdig, daß diese Hitze auch des Nachts „und in der frühen Morgenstunde beynahe egal blei- „bet mit der Wärme, die über Tag gefühlet wird, „sintemal der Mercurius auch alsdenn über 80 Grad „anweiset. Allein habe ich einmal in verwichenem „Jahr im Monat December angemerkt, daß das Ther- „mometer auf 78 Grad gestanden, in welcher Zeit „es entsetzlich Tag und Nacht regnete, und dadurch „die Atmosphaera kälter wurde. Der berühmte Boer- „haave führte in seinen lectionibus chemicis an, daß „kein Mensch in einer Wärme leben könnte, die mit „der Wärme des Blutes egal wäre; allein hier le- „ben sie nicht allein in einer Wärme 2 Grad höher, „als die des Blutes ist, sondern thun auch dabey „schwere Arbeit."

Dieses sind die eigenen Worte meines Correspon- denten, aus welchen ich nachstehende Folgerungen ziehe.

1. Der größte Unterschied der veränderten Wärme zwischen Sommer und Winter beträgt ohngefähr 20 Grad zu Batavia nach dem Fahrenh. Thermometer.

2. Da nun eben diese Differenz in hiesigen Gegen- den 90 und mehrere Grad beträgt, so folget daraus, daß

daß die um so viel größere Empfindung der Hitze in dortigen Ländern um der Linie nicht sowohl in so viel mehrern Graden der wirklichen und thätigen Wärme, als der kleinen Abweichung oder *Latitudini* zwischen Wärme und Wärme, oder welches einerley, in beständiger Fortdaurung wenig geänderter *Temperatur* der Luft zu suchen sey.

3. Der Unterschied der kühlen Morgen- und warmen Mittagsluft solle nicht sehr merklich seyn, betrüge nur 4 oder höchstens 8 Grad; welches entweder von der besondern Lage des Orts, oder von der Nachbarschaft des Æquatoris herkommet; letztere Meynung scheinet dadurch bekräftiget zu werden, daß Mr. de la Condamine in Peru das reaumürsche Thermometer des Morgens 10, des Mittags 12 Grad über den p. congel. anweisend gefunden, v. Mem. de l' Acad. Royal. des Sciences 1736. Wenn nun nach der reduction des Hrn. Nollets v. ibid. 1739 p. 462. 10 Grad des reaum. Therm. mit Spiritu verfertiget, 20 $\frac{2}{3}$ Grad * auf des Fahrenh. Therm. mit ☿ gefüllet betragen, so wäre nach letztern die Wärme des Morgens 20 $\frac{2}{3}$ des Mittags, ohngefähr 25 Grad über den P. C. gewesen, oder von dem Zero zu rechnen 57 Grad gewesen. Allein was für ein großer Abfall kömmt hier nicht zwischen der

* Weil ich selbst ein reaumürsches Thermometer besitze, so habe durch Vergleichung mit meinen Thermometris, die ich nach den principiis des Fahrenheitschen verfertige, bey öftern fallen und steigen in beyden Sorten gefunden, daß die reduction des Hrn. Nollets wirklich die nächste Vergleichung ist.

der Hitze von Batavia und Quito heraus, welches der Linie doch näher lieget? so daß diese Vergleichung klärlich zeiget, wie sehr die Hitze nach Unterschied der Lage in Ländern gleicher latitudinis differire.

4. Die verschiedene Verhältniß des Thermometers, wenn es in der Sonne, und wiederum bey gleicher Temperatur der Luft im Schatten hänget, determiniret er 10 bis 12 Grad. Ich finde diese Verhältniß sehr geringe; denn aus den Versuchen der Societät zu Montpelier, v. Iournal des Savans 1747 p. 343. erhellet, daß das Reaum. Therm. bey Sommertagen in die Sonne gehangen noch einmal so hoch steige, als wenn es gegen Norden im Schatten ausgestellet ist. Im Frühjahr und Herbst stiege es dreymal so hoch an der Sonne, als im Schatten, im Winter aber noch viel höher. Ist nun wohl die Nähe des Æquatoris und die wenige Veränderung der Luft hieran schuld?

5. Wenn ferner die große Hitze zu Batavia das Thermometer im Schatten nicht höher als 88 in der Sonne bis 98 treibet, und ich aber allhier diese Höhe sonderlich im Schatten mehr als einmal eben so hoch notiret: so folget, daß in einer latitudine von 52 Grad eben der Grad der Hitze seyn könne, als zu Batavia; dennoch sind die Wirkungen derselben wegen hiesigen geschwinden und großen Abweichungen sehr unterschieden. Hr. Professor Hanau, hat mir aus Danzig benachrichtiget, daß sein Fahrenh. Thermometer bey heißen Tagen im Schatten 90 Grad hoch gestiegen, so daß es scheinet, als wenn unsere calores periodici noch größer wären, als die beständige Hitze zu Batavia.

6. Es

6. Es hat meines Erachtens mein Correspondent ganz recht, wenn er saget, der vom Fahrenheit und Boerhaave gesetzte Terminus caloris sanguinis humani sey zu gering angesetzt, weil sein Thermometer eine um 2 Grad mehrere Hitze anzeige, und die Menschen dennoch darinn leben und arbeiten könnten. Angesetzter Terminus des Blutes soll 96 Grad betragen. Ich halte dieses nicht allein in Ansehung der Wärme, sondern auch der Kälte wahr zu seyn. Beyde haben angegeben, daß 40 Grad infra punct. cong. die große Kälte sey, die in der Atmosphäre nur entstehe. Hr. Prof. Hanau hat die Kälte zu Danzig einsmals 42 Grad infra p. c. gefunden, und da 70 Grad infra p. c. eine Kälte ist, die durch Vermischung geschabten Eises mit Spiritibus acidis corrosiuis zuwege gebracht wird, so wäre es eine solche Kälte, die in der Atmosphäre nicht existiren könnte, da doch des Herrn Präsidenten von Maupertuis Thermometrum mercuriale Reaumurianum 38 Grad infra p. c. zu Torneo herunter gefallen, welches nach reduction auf die Farenheitsche Scala 77 $\frac{2}{3}$ Grad beträget. Auch Hr. Prof. Gmelin in der Vorrede des erstern Theils der schönen Florae Sibiricae hat 1738 den 10 Febr. st. v. zu Kiringa in Siberien angemerket, daß das Fahrenheitsche Thermometer 72 Grad und 1735 den 5 Januar zu Jenisei in Siberien 120 Grad unter dem puncto congelationis gestanden, und die Kälte so groß gewesen, daß man nicht eine Viertelstunde darinn zubringen können, ohne Furcht erfrorne Glieder davon zu tragen. Eben derselbe berichtet, daß die rußischen Tartarn eine solche Hitze in ihren Winter-Souterreins, worinn sie schlafen und sich aufzuhalten pflegen, machten,

daß

daß sein Therm. 115 Grad über dem puncto congelat. gestiegen sey, an welcher Wärme nur 30 Grad mangeln, daß sie nicht so stark sey, als eines Zuckerbeckers Trockenkammer, worinn lebendige Thiere in wenig Minuten sterben müssen. Ist also eine Abwechselung von 235 Grad zwischen Kälte und Wärme, die ein rußischer Tartar täglich erfähret, gewiß was großes, und die ein Javaner, der nur 20 dergleichen Grad Abwechselung gewohnet, eben so wenig ausstehen würde, als der Sperling in des Zuckerbeckers Trockenkammer.

7. Ehedem glaubte man, daß die Kälte und Wärme der Erdgegenden sich nach dem Abstand der Länder vom Aequator verhielte, allein da die französische, englische, petersburgische, ja auch unsere preußische Societäten der Wissenschaften Mittel ausfündig gemacht, thermometrische Beobachtungen in verschiedenen Ländern der Welt anzustellen, ist man eines bessern belehret worden. Denn in der Tartarey und nordlichem America ist öfters unter der Latitudine von 50 Grad solche strenge Kälte, als in Europa unter einer Breite von 60 bis 70 Graden nicht zu spühren, wie hievon außer des Herrn Gmelins Nachrichten, die zu Astrakan angestellten Beobachtungen nachzulesen, v. hievon die berlinischen Memoires. Die Observationes des Herrn Granger, so er zu Bagdat angestellet, ergeben, daß daselbst in einer Lat. von 33 Grad A. 1737 die Kälte im Winter 4 Grad infra p. c. nach dem Reaum. Therm. gewesen, da es doch nicht zu Paris so kalt gewesen, auch die tägliche Abweichung zwischen der Morgen- und Mittagluft 12 Grad betragen. Aus den Bemerkungen, so zu Algier 1735 und

1736 an-

1736 angestellet worden, beweiset der Herr de Reaumur, daß den Sommer in Paris heißere Tage als zu Algier gewesen, vid. Mem. de l' Acad. 1735. Hinwiederum hat nach Beobachtung des Hrn. Granger das Thermometer in Syrien den 23 Aug. 1736 35 Grad hoch gestanden, so nach Reduction auf das Fahrenheitsche 103 1/3 Gran beträgt. Eine Hitze, die nach vorher angemerkten Beobachtungen weder zu Quito unter der Linie, noch zu Batavia zu spühren gewesen.

* * * * * * * * * * * * * * * * * * *

V.

Nachricht

von des königlichen Hof- und Modelltischers

Herrn Peter Hösens,

zu Dresden

großem metallen. Brennspiegel

und

denen Versuchen,

welche

D. Christian Gotthold Hofmann,

aus Elterlein,

Generalacciscommissarius adj.

damit gemacht.

Es ist obgedachter geschickte Mechanicus ehedem auf königl. Kosten und Befehl in Frankreich und in Italien versendet gewesen, und hat bey seinem Aufenthalt, alles was zur Besserung seiner

seiner Kunst gereichen können, allenthalben zu sehen bekommen. Er hat sich nachdem angelegen seyn lassen, die metallene Brennspiegel zu größerer Vollkommenheit zu bringen. Den Anfang hat er mit kleinen, von 32 Zoll in der Höhe gemacht, sodann etliche von 2 Ellen, letztlichen aber zweye, den einen von 2½ Elle, und den andern von 4 Ellen in der Höhe, verfertiget. Die Linie aber, wornach sie ausgehölet sind, kömmt einer Parabel ziemlich nahe. Allerseits sind aus starken messingenen Blechtafeln gemachet. Diese aber sind so vollkommen gut zusammen gefuget, daß man kaum die Fuge sehen kann.

Sie sind wohl polirt, und auf ein Gestell mit Rädern gesetzet, daß sie sehr leicht von einem einzigen Mann, an beliebigen Ort gezogen werden können.

Zu Haltung derer zum Schmelzen erwählten Körper, ist ein eiserner Bogen, von einem Rande zum andern gemachet: in der Mitte desselben sind zwo blecherne Gabeln befindlich, worein man die Dillen, in welchen die zu den Versuchen gehörige Sachen stecken, hänget. Und dieses ist so bequem, daß man alle Secunden andere Vorwürfe abnehmen und aufstecken kann. Wo der Bogen oben am Rande innen steckt, sind Schrauben, um dadurch, nach Beschaffenheit der Größe oder Kleinheit des Vorwurfs, den Brennpunct genau richten zu können. In der Mitte ist ein klein Loch gelassen, wodurch man ein Stäbchen stecken kann, um den Brennpunct genau zu messen. Der Brennpunct an dem Spiegel von 2 Ellen ist 20 Zoll, an dem von 2½ Elle 22 Zoll, und an dem von 4 Ellen 48 Zoll entfernet. Da dergleichen Brennspiegel nicht in jedermanns Besitz, sondern in Cabi-

netten großer Herren, als Seltenheiten aufbehalten werden, mithin die daran zu machende Versuche ebenfalls unter die Seltenheiten gerathen; hiernächst aber der gedachte große Spiegel von 4 Ellen im Diameter, mithin über 12 Ellen im Umfange, zur Zeit der erste seiner Art, von Metall, und auch Herr Höse der erste Verfertiger ist: so verdienen nicht allein diese Vorzüge, sondern auch die daran gemachten Erfahrungen, daß man solche aufmerke.

Wer Erfahrungen an einem mittelmäßigen Brennspiegel gemachet, wird leicht abnehmen können, daß diejenigen an erwähntem größten Spiegel ohne Vergleich größer seyn müssen, und daß sie selbiger nicht nur in unmerklicher Geschwindigkeit zeige, sondern auch kein Körper vorhanden, welche er nicht den Augenblick verbrenne, oder zu Schlackeglas und Metall schmelze.

Er dienet also mehr zur Bewunderung, als Erfahrungen an selbigen zu machen, weil die Geschwindigkeit allzu groß ist.

Ich habe daher zu meinen Versuchen den mittelsten, von 2½ Elle im Diameter erwählet. Und weil in vielen Stücken schon die Wirkung dergleichen Brennspiegel bekannt ist, habe ich, als ein Bergwerks- und Stufenliebhaber, nur Erze, Bergarten und Steine zu meinen Versuchen erkieset. Ich habe hierinnen die gewöhnliche Eintheilung derer Steine, in apyros, calcareos, und vitrescentes, in Acht genommen; bey denen Bergarten habe ich aber besonders diejenigen versuchet, welche in ordentlichem Schmelzfeuer, ohne Zusatz anderer Steine oder Bergarten,

entweder gar nicht, oder äußerst schwer, zum Fluß gebracht werden können.

Die hauptsächlichsten Versuche sind an nachstehenden Arten gemachet worden.

Das Schmelzen geschah auf diese Art. Indem der focus genau gerichtet, und auf das Object gelenket war, so verursachte er an demselben Fleck eine Bewegung, welche so beschaffen war, als wenn Wasser kochet und Blasen wirft. Wenn nun viele Theile von dem Object also angegriffen und flüßig waren, so flossen alsdenn Tropfen herunter.

§. I.

Versuche mit Metallsteinen.

No. 1.

Ein Blättchen Silberstufe, von Gegenglückerstollen, zu Joh. Georgenstadt, in grüntalkigter Bergart.

Diese schmelzte binnen 1 Secunde, rauchte gar nicht, und nachdem sie eine Minute lang geschmolzen, und abgenommen worden; so waren mehr als 100 kleine reine Silberkörner herausgetreten, (wie wenn man Wißmuth über Licht schmelzet), die talkigte Bergart aber war zu schwarzem Glas geschmolzen.

No. 2.

Eine rothgüldene Erzstufe.

Diese schmolz binnen 2 Secunden, der darinnen befindliche Arsenik und Schwefel verursachte einen sehr starken Rauch, ich ließ sie 1 Minute lang schmelzen, und da ich sie abgenommen, waren in

schwärz-

schwärzlichem Glase sehr viel reine Silberkörner und Kügelchen.

Anmerkung.

Als ich am 3 Oct. dergleichen Stufe an dem 2 elligten Brennspiegel versuchte, so schmelzte er das Rothgüldene in 4 Secunden; in dem geschmolzenen aber habe ich keine Silberkörner angetroffen, sondern das geschmolzene schwarze Zäpfchen ließ sich mit dem Messer schneiden, und hatte die vollkommene Eigenschaft des Glaserzes erlanget, folglich hatte dieser Spiegel nur den Arsenik, jener aber den Arsenik und Schwefel zugleich, fortgetrieben.

No. 3.

Eine Silberstufe vom Himmelsfürsten zu Freyberg, aus Weißgülden und Glanz in Spat bestehend.

Diese schmolz binnen 3 Secunden, rauchte sehr stark, und noch ehe es 1 Minute wurde, flossen etliche Tropfen herunter, welche zwar silberweiß sahen, jedoch sehr spröde waren, ich nahm sie hierauf ab, ich habe aber in der von Weißgülden und Bleyglanz entstandenen Schlacke kein Silberkorn wahrnehmen können. Der in der Stufe befindliche Arsenik hatte sich sehr stark und Kreideweiß an die Stufe geleget.

No. 4.

Eine Saalfelder Kupferkiesstufe mit grüner Kupferblüte, oder so genannten Malachit.

Diese schmolz binnen 1 Secunde, rauchte etwas, und nach 3 Secunden flossen rothe Kupfer ähnliche Tropfen herunter, sie waren aber, da sie kalt worden, sehr spröde. Die Bergart war zu rothschwärzlichem Glas geschmolzen.

No. 5.

Eine Kupferstufe in Sandstein, von Berg Gießhübel.

Diese schmolz binnen 1 Sec. zu schwarzem Glas.

No. 6.

Eine Zwitterstufe von dem Stockwerk zu Altenberg.

Diese schmolz binnen 1 Secunde: nach 1 Minute nahm ich sie ab, und waren ordentliche Zinnkörner daraus gedrungen; die quarzigste Bergart aber zu schwarzem Glas geschmolzen.

No. 7.

Eine glauche schwarze Zwittergraupe.

Fing erstlich in 6 Secunden an zu schmelzen, ich ließ sie 2 Minuten schmelzend kochen, und nachdem ich sie abgenommen, war sie, so weit sie geschmolzen, zu weißgelblichem Fluß oder Schlacke, darinnen aber keine Zinnkörner wahrzunehmen: wo aber die Graupe nicht geschmolzen, sondern nur erhitzet worden, war sie braun- auch hochgelb verändert, und nichts schwarzes mehr an ihr.

No. 8.

Eine grobspeisige Bleyglanzstufe.

Fing fast ohne Zeitmerkung augenblicks an zu schmelzen, rauchte sehr, und in 3 Secunden flossen schon Tropfen herunter, welche ordentlich Bley und geschmeidig waren: an der Stufe hatte sich der Arsenik ziemlich weiß angeleget.

Anmerkung.

Zschopener cristallinisch grün Bleyerz habe ich am 3 Oct. an dem 2 elligten Spiegel binnen 2 Secunden

cunden geschmolzen, es wurde aber nur schwarz Glas und kein Bley.

No. 9.

Ein straligter Glaskopf.

Dieser fing erstlich in 4 Secunden gemächlich an zu schmelzen, rauchte gar nicht; und da er nach 2 Minuten abgenommen worden, war ordentlich Eisen an selbigem geschmolzen.

No. 10.

Eine gewisse schwarze, und bisher unerkannte Bergart, aus Schlesien.

Schmolz binnen 2 Secunden, und das geschmolzene war Eisen.

No. 11. a.

Eine Niere, so dem Ansehen nach Schwefelkies schien, aus Hessen.

Desgleichen, rauchte aber etwas, es mußte aber sehr viel Arsenik darinnen seyn, weil der Bogen des Brennspiegels sehr weiß anlief, und die Niere, so lange sie warm war, einen starken Arsenikgeruch von sich gab, daß man ihr mit der Nase nicht zu nahe kommen durfte.

No. 11. b.

Ein Stück von einer, dem Ansehen nach Kiesniere, welche ich heuer in pirnaischen Sandsteinen gefunden.

Eben desgleichen.

No. 12.

Saphirus medicinalis oder Eisengranaten, welche der Magnet ziehet, und zu Niedermöllerich in

 Hessen,

Hessen, auch in Sachsen in Seiffen gefunden, und von Alchymicis Goldhaltig genennet werden.

Diese blieben über 1 Minute lang ohne Veränderung, fingen jedoch nach 2 Minuten an, zu schmelzen, das geschmolzene aber war schwarz und feste, dem Eisen gleich.

No. 13.

Ein Stück blaulicht ordinairer, jedoch reicher Eisenstein.

Fing nach 3 Secunden an zu schmelzen, und das geschmolzene war Eisen, rauchte nicht rc.

§. II.

Versuche mit für sich alleine unschmelzbarem Metall und Bergarten.

No. 14.

Ein Magnetstein.

Schmolz binnen 3 Secunden zu einem schwarzen Zäpfchen. Nachdem ich es 1 Minute lang schmelzen lassen, und abgenommen, war das besagte Zäpfchen spißiger Art, wie geschmolzen Antimonium, und etwas spröde: und da ich des andern Tages den Magnet an Feilspänen und Magnetnadel probirte, hatte er eben die Kraft noch, die ich bey ihm angetroffen, ehe ich ihn zum schmelzen versuchte.

No. 15.

Wolfram von Altenberg (oder von Zinnwald).

Schmolz binnen 3 Secunden zu einem dergleichen Zäpfchen, wie vorhergehend beschrieben.

No. 16.

No. 16.

So genanntes Antimonium, eigentlich aber Wolfram von Altenberg.

Schmolz binnen 2 Secunden, desgleichen

No. 17.

Bechblende, von Freyberg.

Schmolz binnen 6 Secunden, desgleichen

No. 18.

Rothe Blende, NB. von Scharfenberg.

Binnen 2 Secunden fing sie an zu schmelzen, nach 6 Secunden fielen Tropfen herunter, diese sahen zwar weißlich wie Zink, sie waren aber ungemein spröde, welches ohnfehlbar von der jählingen Hitze, und der zugleich mit verschlackten Bergart herrühret, indem sie schmolz, rauchte sie wie Schwefelkies, es hatte sich auch etwas weniges Arsenik angeleget.

§. III.

Versuche mit verschiedenen Bergarten.

No. 19.

Ein Schwefelkies.

Diesen setzte ich nicht just in focum, sondern 1 Zoll über den focum hinaus, er fing den Augenblick an zu rauchen, und der Schwefel floß allenthalben, so wie bey dem rösten heraus, und da er nach 6 Secunden abgenommen, sah er wie die gewöhnlichen Schwefelbrände aus.

No. 20.

Eine Ungarische Antimonienstufe.

Fing augenblicklich an zu rauchen, und wurde wohl ein Loch in die Stufe, wo der Brennpunct war, jedoch konnte ich kein schmelzen oder kochen gewahr werden: und da ich sie abgenommen, war nur etwas weniges geschmolzenes in besagtem Loch wahrzunehmen, hingegen war die Stufe, und der Bogen am Brennspiegel schneeweiß angelaufen.

No. 21.

Ochra-Erde, wie sie zun Farben gebraucht wird.

Binnen 4 Sec. schmelzte sie zu eisenartigen Zäpschen.

No. 22.

Schirlkörner, oder so genannte wilde Granaten, in Eisenmann artiger Bergart. *

Schmelzte binnen 4 Secunden zu schwarzröthlicher Schlacke.

§. IV.

Versuche mit Steinen,

A. Apyri.

No. 23.

Ungarischer Asbest.

Schmelzte binnen 3 Secunden zu grüngelbem Glas.

No. 24.

Silbertalk, oder Katzensilber, von Altenberg.

Schmelzte binnen 1 Secunde zu schwarzem Glas.

B. Cal-

* Dieses sollte eigentlich nach No. 18 kommen, allwo ich es vergessen.

B. Calcarei.

No. 25.

Dunkelrother Spiegelspat, von Freyberg.

Binnen 1 Minute fing er an zu schmelzen, jedoch sehr gemächlich; und ob ich ihn gleich 3 Minuten in foco ließ, war doch das geschmolzene kaum eine Linse groß, jedoch hat sich dieser Spat im mindesten nicht calciniret.

No. 26.

Eine Selenitendruse, von elenden Seelen Fundgrube, zu Freyberg.

Schmelzte binnen ½ Secunde, sprühete aber ziemlich wie Staub herum, und so lange sie schmolz, machte es eben so ein Geräusche, als wenn man ein glüend Eisen in Wasser löschet.

No. 27.

Ein Stück Eisleber Fraueneis.

Dieses calcinirte augenblicklich durch und durch, nach 4 oder 5 Minuten aber fing es an ein Loch zu bekommen, wo der focus war, und wurde grüngelb Glas, wie an dem Asbest.

No. 28.

Ordentlicher schwarzer Dachschiefer.

Schmolz binnen 2 Secunden zu kohlschwarzem Glas, der Schiefer war zwar, nachdem er abgenommen, gesplittert, jedoch hat er nicht im mindesten gesprühet, so lange er am foco gestanden.

No. 29.

Ein Stück Serpentinstein, von Zöbliz, worinn kleine Adern mit Asbest.

Schmolz binnen 6 Sec. zu schwarzem Glas.

No. 30.

Ein Stück schwarzer Marmor, von Maxen.

Calcinirte binnen etlichen Secunden, so weit der focus war, binnen 1 Minute zeigte sich etwas geschmolzenes.

C. Vitrescentes.

No. 31.

Stolpener Steinbasaltes.

Binnen 1 Secunde kochte es recht wie Wasser große Blasen, und fielen sogleich große Tropfen herunter, und machte einen sehr dünnen Faden, welcher da er kalt war, in einen halben Zirkel, und noch weiter, gebogen werden konnten, ehe sie zerbrochen, und ihrer Schwäche ohngeachtet, waren sie doch weit schwerer, als dergleichen Faden von Glas, zu zerbrechen.

No. 32.

Ein glümmericht Quarzgeschiebe, aus der Elbe.

Schmolz binnen 1 Sec. zu grünschwarzem Glas.

No. 33.

Ein grüner fester Hornstein.

Schmolz binnen 1 Sec. zu grünem Glas.

No. 34.

Eine blaue Flußdruse, von der großen Vierung zu Neudorf bey Geyer.

Schmolz binnen 1 Secunde zu schwarzem Glas, und soweit die Hitze des Brennpuncts durchdrungen, war die blaue Farbe gänzlich ausgezogen, und die Druse allda schneeweiß.

No. 35.
Ein Stück Rauchtopas.

Dieser sprühete den Augenblick heftig, nach 8 Secunden aber hörete er auf, und fing an das Feuer zu halten. Nachdem er nun 2 Minuten in foco gelassen worden, wurde beym abnehmen etwas geschmolzenes wahrgenommen, und die schwarzbraune Farbe war gänzlich weg, und er weiß wie Crystall geworden.

No. 36.
Pirnaischer Sandstein.

Ist 3 Minuten im foco gewesen, und hat binnen der Zeit nur etwas weniges geschmolzen.

No. 37.
Chalcedon, von Chemnitz.

Sprühete nicht, war aber über 3 Minuten in foco; und da er abgenommen, war er schneeweiß, und etwas weniges daran geschmolzen.

Böhmische Granaten habe ich auch in 8 Minuten an diesem Brennspiegel schmelzen sehen.

No. 38.
Ein Fungites, aus dem Plauischen Grund bey Dresden.

Schmelzte binnen 3 Secunden zu schneeweißem und durchsichtigem Glas, welches wie Porcellan aussah.

NB. Dieses Stück habe ich nach dem Versuch 14 Tage lang auf dem Fenster liegen gehabt, wo die Sonne früh von 8 bis 12 Uhr scheinen konnte. Da ich nun einmal darnach sah, war der ganze Fungites, soweit er nicht geschmolzen, zu klarem Mehl und Sand zerfallen, und kein ganzes Stück mehr daran, daher er unter die Calcareos nunmehr zu rechnen.

No. 39.

No. 39.

Ein Stück eisenschüßiger Sandstein, aus dem Plauischen Grund bey Dresden.

Schmolz binnen 3 Secunden zu schwarzem Glas.

§. V.
Versuche mit Erden und dergleichen Sachen.

No. 40.

Rochlitzer Steinmark.

Schmolz binnen etlichen Secunden zu schönem purpurfarbnen Glas.

No. 41.

So genannte terra curiosa Saxonica, welche Herr Richter in Schneeberg in einem besondern Buch beschrieben, ist eigentlich ein marmorirt Steinmark.

Dieses sprühete anfangs etwas, schmelzte aber binnen 1 Minute zu schwarzem Glas.

No. 42.

Eine Art fettig Steinmark, Seifenstein genannt.

Schmolz binnen 1 Secunde zu weißem durchsichtigen Glas.

No. 43.

Ein Stück annoch feuchter ordentlicher Töpferthon.

Wurde augenblicklich trocken, und nach 6 Secunden kochte und schmolz er zu schwarzgrünem Glas.

No. 44.

Ordentlich weiße Kreide.

Diese hielt unter allen am allerlängsten, sie sprühete etwas weniges, nach 6 Minuten wurde sie, so weit als der focus gieng, lichtgelb: Inwendig, wo der Haupt-focus ausgieng, bekam sie ein purpurfarben

en Kreis in der Mitte des Haupt-foci aber fing sie
ach 8 Minuten an etwas weniges zu schmelzen; und
b sie wohl bis 12 Minuten am foco blieb, wollte sie
och nicht weiter schmelzen 2c.

No. 45.

Eine thönerne Tobacksspfeife.

Schmolz binnen 1 Secunde zu gelbgrünem Glas.

§. VI.

Versuche mit verschiedenen Sachen.

No. 46.

Ein petrificirter Muschelstein, aus dem Plauischen Grund, worinn lauter Chamallaeues Sandstein.

Schmolz binnen 1 Secunde zu weißem durchsichtigen Glas.

No. 47.

Dergleichen Hornartig.

Schmolz binnen 2 Secunden zu schwarzem Glas.

No. 48.

Dergleichen Erdartig.

Schmolz binnen 2 Secunden ohne sprühen zu gelblichem Glas.

No. 49.

Bimsenstein.

Schmolz bin. 1 Sec. zu grün schwärzlichem Glas.

No. 50.

Ein Hessischer Schmelztiegel.

Schmolz binnen 2 Sec. zu grünschwarzem Glas.

Anmerkung.

Eben dergleichen Tiegel hat Hr. Höse am 25 Jul. 1748 am Tage der großen Sonnenfinsterniß Mittags

um

um 12 Uhr, da die Sonne 10 Zoll verdeckt gewesen, binnen etlichen Secunden eben also geschmolzen.

No. 51.

Ein Stück Viehknochen oben von der Kugel.

Schmolz binnen etlichen Secunden zu himmelblauem blassen Glas.

No. 52.

Von eben diesem Stück aus der Mitte oder Schiene 2c.

Schmolz binnen etlichen Secunden zu schneeweißem undurchsichtigen Glas 2c.

§. VII.

Versuche mit verschiedenen Metallen.

No. 53.

Ein Spanisch Pistolet.

Binnen zwo Secunden schmolz es, und nachdem es abgenommen, war das geschmolzene schwärzlich, welches das in spanischem Golde zugesetzte Kupfer anzeiget, und seine Unreinigkeit zu erkennen giebt.

No. 54.

Ein Chursächsischer Gulden.

Binnen einer Secunde fing er schon an, etwas zu schmelzen, und binnen drey Sec. war schon ein Loch durch: nachdem er abgenommen, war das geschmolzene eben so schöne weiß, als das übrige Silber, welches also die Reinigkeit derer sächsischen ☽ beweiset.

No. 55.

Ein Stück sogenanntes Æs Corinthiacum aus einem hiesigen Antiquitätencabinet.

Hielt wohl etwas lange; nach zwo bis drey Minuten

unten aber schmolz es zu Zapfen und Tropfen: die heruntergefallenen Tropfen klungen wohl wie Metall, waren aber ziemlich spröde und leicht zu zerbrechen. Ehe das æs in focum gebracht wurde, war es wie braun angelaufen Kupfer anzusehen; nachdem es aber abgenommen, war es kohlschwarz durch die Hitze samt dem geschmolzenen geworden, da ich es aber nachher in Alaunwasser gesotten, wurde es wie das schönste Kupfer.

No. 56.

Ein alter Radenagel.

Binnen drey Secunden schmelzte er gemächlich; binnen 5 Sec. aber waren schon 3 Tropfen, jede eine große Erbse groß geschmolzen: und weil zuvor Koth an dem Nagel war, so war dieser zugleich zu grünlichem Glas mit geschmolzen.

No. 57.

Ein Stück ziemlich starkes eisernes Blech.

Binnen vier Secunden war schon ein Loch durchgeschmolzen.

No. 58.

Ein Stück verzinnert Blech.

Desgleichen, und an dem geschmolzenen war wegen der Vermischung des Zinnes und Eisens nichts wahrzunehmen, sondern nur, wie an vorigem Bleche, Eisen.

No. 59.

Zinn und Bley:

Schmolz ohne Zeitmerkung Tropfen auf Tropfen herunter. Weil nun die Tropfen allemal in Spiegel hinfielen, so wurde jede Tropfe platt wie Blech, und

unten,

unten, wo sie auf den blanken Spiegel aufgelegen, wie Sonnen, in der Mitten ein centrum, aus welchem ad peripheriam lauter zarte radii giengen.

No. 60.

Härtling von Altenberg. Ist ein Körper, welcher beym Zinnschmelzen sich unten im Ofen setzet, und übrig bleibet, wenn die Zwitter kiesigt oder eisenschüßigt gewesen, und welcher allein weder geschmelzet, noch sonst zu etwas gebrauchet werden kann, und von einer ganz besondern Schwere ist. Wenn man aber flüssige gute Zwitter dazu setzet, so kömmt er zwar dadurch in Fluß, und vereiniget sich mit dem Zinn, jedoch wird lauter sprödes und dornicht Zinn daraus.

Dieses fing erstaunlich an zu rauchen, und dieser war deswegen merkwürdig, weil er meistentheils solche Faden machte, als wie die filamenta Mariae im Herbst, wo sie bereifet sind: manche waren über eine Elle lang, manche 6 Zoll. Sie fielen allenthalben wieder herunter, wenn sie etwan 2 Ellen in die Höhe gestiegen: Diejenigen, so in Spiegel gefallen, waren metallische Faden, gleichsam wie mit Mehl bestäubt, so sehr spröde waren. Binnen 6 Sec. aber fing der Härtling an zu schmelzen und Tropfen auf den Spiegel fließen zu lassen, diese blieben darauf kleben, da andere sogleich abspringen, und da wir solche wegmachen wollten, hatten sie sich mit dem Meßing so sehr vereiniget, daß sie schwer, und doch nicht völlig abzubringen waren, sondern ein ziemlich Theil kleben blieb, daher der Spiegel allda aufs neue poliret werden mußte, welches also von dem in dem Härtling befindlichen

lichen Zink zeuget. Die herabgeflossene Tropfen sahen wie das schönste Zinn, und waren geschmeidig.

No. 61.

Zinn und andere Schlacken:

Flossen augenblicks tropfenweise herunter.

Vorstehende aufgemerkte Versuche, habe ich im Sommer um das Solstitium herum, entweder zwischen 11 und 12 Uhr, oder zwischen 2 und bis 5 Uhr gemachet.

Ich habe aber eben dergleichen auch im Solstitio hyemali und Aequinoctiis gemachet, und zu dieser Zeit keinen Unterschied in der Geschwindigkeit vermerket.

Ueber obige Versuche ist noch anzuführen, daß die Körper, welche binnen einer Secunde schmelzen, im Sommer 30 bis 40 Min. Zeit brauchen, ehe sie wieder kalt sind, im Winter ist es aber nach Beschaffenheit der Kälte kürzer, und nicht gleich groß.

Die Körper aber, welche etliche Minuten zum Schmelzen bedürfen, kühlen unter einer Stunde noch wohl $1\frac{1}{2}$ im Sommer nicht aus.

Ein Topf mit Wasser kocht am größten Brennspiegel von 4 Ellen im Diameter, binnen 4 Minuten, an dem von $2\frac{1}{2}$ Elle im Diameter in 8 Minuten.

Wenn man eine Bank vor diese zweene Spiegel stellet, einen Bratenwender darauf setzet, den Braten an Spieß stecket, und die Spiegel so incliniret, daß der focus schräg und nicht scharf auf den Braten fällt, kann man auch einen delicaten Braten daran braten, wie ich von Herr Hösen versichert worden,

welcher philosophischer Braten (wenn ich so sagen darf) sehr wohlschmeckend sey, indem er zum Braten und Kochen sich einen besondern dergleichen Spiegel, von 2 Ellen im Diameter zugerichtet, welchen er öfters darzu gebrauchet: Imgleichen hat er mir gesaget, daß er verschiedene mal, wenn er in Armen oder Beinen Flußbeschwerung gehabt, er solche 6 oder 8 Zoll, über den focum herausgehalten, und durch die allda gemäßigte Wärme sie vertrieben, welches eben nichts sonderliches ist, weil warme Schnupftücher oder Servietten dergleichen thun.

Aus denen benannten Sachen besteht meine Sammlung, welche wohl verdienen, aus ihnen ein besonder Cabinetchen zu machen.

* *

VI.

Erfahrungen vom Leuchten der scharfenberger Blende.

In einem Briefe an Prof. Kästnern, mitgetheilt.

Je mehr ich mich mit der wunderbaren Blende von Scharfenberg beschäfftige, je mehr wundersames erhalte ich von ihr. Weil sie von Wasser, Oel und Glüen im Feuer keine Verminderung ihres Leuchtens bekömmt, habe ich sie mit acidis, allein umsonst, angegriffen. Ihr Leuchten ist auch

auch hier eben so stark, als wenn sie im Wasser, Oel und trocken gerieben wird. Ich habe andere Körper mit ihr vermischet, daß sie nur den allergeringsten Theil ausgemachet. In allen bleibt sie unveränderlich. Ich will die hauptsächlichsten Versuche ausführlich mittheilen. Alles, was ich mit ihr vorgenommen, zu erzählen, würde ihnen zu weitläuftig seyn, und sie würden aus allen nicht mehr, als dieses erkennen, daß das Leuchten unverändert bleibe, und diese Eigenschaft der Blende durch nichts gänzlich entzogen werden könne.

1) Erfahrung.

Ich hatte $\frac{1}{8}$ Loth von dieser Blende nunmehr schon über 10 Wochen Tag für Tag in einem Mörsel bald trocken, bald mit Wasser gerieben, sie war also wie der zarteste Staub geworden. Ich vermuthe, daß das viele alltägliche Reiben sie so zu sagen mürbe gemacht haben, und von ihrer Kraft etwas verflogen seyn würde. Allein ich habe diese zehn Wochen über nicht die mindeste Verminderung ihres Leuchtens wahrnehmen können. Ich goß also zuerst Weineßig über diese schon zehn Wochen lang täglich geriebene Blende, und riebe sie mit der hier eben so starke Lichtfunken, als wenn ich trocken, gläsernen Phiole wie gewöhnlich. Ich sah aber auch mit Wasser und Oel Versuche gemachet. Ich goß noch mehr Weineßig dazu, daß der Mörsel über die Hälfte davon voll wurde. Eine Nacht und zweene Tage über ließ ich solchen darauf stehen; in der Vermuthung, daß das Acidum sie angreifen und auflösen sollte, den dritten Tag wiederholte ich das Reiben.

Sobald als ich nun die Phiole bewegte, so merkte ich eben das Licht, welches sie zuvor in allen Versuchen gegeben. Der Eßig hatte also sie nicht im mindesten angegriffen. Nachdem ich eine zeitlang mit Reiben inne gehalten, der Eßig sich geläutert, und die Blende sich zu Boden geleget hatte, goß ich diesen ab, und abgezogenen Eßig darüber. Auch bey diesem blieben obige Erfahrungen, ohne einige Aenderung.

2) Versuch.

Nachdem ich diesen wieder abgegossen, und die Blende trocken werden lassen, goß ich von dem stärksten Scheidewasser ein Caffeeschälchen halb voll, darüber. Ich riebe sie hierauf heftig. Das Leuchten war auch hier einerley. Ich ließ es eine Nacht darauf stehen, und als ich sie des andern Tages wieder zu reiben anfing; so fing das Leuchten bey der allergeringsten und ersten Bewegung der Phiole an, in eben der alten Stärke sich wieder zu zeigen. Da nun Aqua fort keine Macht über sie gehabt, goß ich es ab, wieder frisches darauf, und Spiritum salis dazu, wodurch ich also Aquam regis machte. Hiermit verfuhr ich eben also, wie vom Aqua fort gemeldet; ich habe auch hiedurch nicht die allergeringste Verminderung des Leuchtens erfahren können.

3) Erfahrung.

Weil nun weder durch Eßig, noch Aqua fort und regis, diese Blende angegriffen worden, da doch von diesen Sachen die meisten mineralischen Körper wo nicht aufgelöset, doch wenigstens angegriffen und verändert werden; so fing ich an zu zweifeln, ob dieses

Leuch-

leuchten ein Phosphorus sey? Ich vermuthete also, daß es ein wirklich elektrisch Feuer seyn könnte. Denn das Leuchten anderer Phosphoren ist sehr blaß; dieses aber sehr roth und gelb wie ordentlich Feuer, oder wie glüende Kohlen, wird auch nicht eher merklich, als bis die Blende berühret wird. Wenn ich den Mörsel auf den Tisch gesetzet, und die Phiole darein gelassen, und nur an den Tisch sehr wenig gestoßen, so hat die dadurch mit bewegte Phiole ebenfalls da, wo sie die Blende berührt, ein Leuchten verursachet. Es schien mir also elektrisch zu seyn, weil diese auch nur durch Reiben erst merklich wird. Nur darinn ist noch ein Unterschied. Ich darf nur die Phiole rühren, ohne zu reiben, so ist Leuchten da; beym Elektrisiren muß aber erst etwas gerieben werden. Ich wußte nicht, wie ich dieses anders erfahren sollte, als wenn ich Spiritum darüber gösse. Ich goß also von dem besten Spiritu vini rectificatissimo eine Caffeetasse halb voll darüber, um zu erfahren, ob er vielleicht von dem, als Feuer sehenden Funken der Blende entzündet werden würde? Ich rieb lange genung. Ich erhielt aber meinen Endzweck wegen des Entzündens nicht. Das Leuchten aber war auch in diesem Spiritu, wie vor und nach in einerley Stärke. Hierauf zündete ich den Spiritum über der Blende, und gab scharf Achtung, was sich hierbey begeben würde. Da er halb durch die Flamme verzehret war, nahm ich wahr, daß aus der Blende durch die Flamme durch, und über solche hinaus, Fünkchen kamen, welche eben so aussahen, als wenn Schießpulver unter etwas gemischet ist, und diese Körnerchen entzündet werden. Je mehr sich der Spiritus verzehre-

te, je häufiger wurden diese Fünkchen. Als er nun allermeist verflammet war, daß die Blende nur in der Mitte noch etwas von dem brennenden Spiritu feuchte, von der Peripherie herein aber schon trocken war, bekam sie zweene Risse in der Mitte. Hieraus fuhren nunmehro die Fünkchen noch heftiger, bis der Spiritus gänzlich durch die Flammen verzehret und die Blende ganz trocken dadurch hinterlassen wurde. Ich rieb sie sogleich noch sehr warm mit der abgetrockneten Phiole. Auch das Brennen des Spiritus hatte nicht die mindeste Veränderung ihres Leuchtens gemachet. Dieses wiederholte ich viermal nach einander, indem ich nicht allein noch einmal so viel Spiritus als zuvor, sondern auch den Augenblick wieder frischen aufgoß, als er einmal abgebrannt war, um die Blende recht zu durchhitzen. Der Mörsel war, wie zuvor, mithin so warm geworden, daß ich ihn nicht anzugreifen vermochte. Dem allen ohnerachtet aber war das Leuchten ein wie allemal.

4) Erfahrung.

Nunmehr wußte ich durch flüßige Sachen ihr nichts mehr abzugewinnen. Denn ich habe sie auch mit Citronensaft versuchet. Nicht weniger habe ich Solutiones von Silber, Kupfer und Eisen über die im Scheidewasser (im 2ten Versuch) befindliche Blende gegossen, um zu sehen, ob die aufgelöseten Metalltheilchen etwan eine unterschiedene Wirkung hervorbringen möchten. Besonders versuchte ich bey der Silbersolution, ob ich einen veränderten arborem Dianæ erhalten könne. Ich verfuhr also, wie ich mit diesem gewohnt bin, setzte das gehörige Maaß

von

von ☿ und Wasser dazu. Ich bekam aber nur einen gewöhnlich weißen Arborem, ohne daß ich die geringste Veränderung durch die Blende da merken können. Wie er etliche Tage gestanden, schüttelte ich ihn ein, und rieb diese Mischung von Blende, ☿ Aqua fort und pluv. mit der Phiole. Das Leuchten war auch hier wie allemal. Die Solutiones von ♀, ♂ und ♄ haben auch keine Veränderung verursachet.

5) Erfahrung.

Ich habe dannenher nunmehr $\frac{1}{8}$ Loth frische Blende in Mörsel gethan, sie mit andern trockenen Sachen vermischet, welche mir einfielen und zur Hand waren: Erstlich that ich noch einmal so viel Salz dazu, als die Blende ausmachte. Nachdem ich eine zeitlang diese zwo Sachen gerieben, that ich Vitriol, engl. Trippel zweymal so viel dazu, hernach Kreite, und letztlich so viel Kohlen und Asche vom Herde, daß diese, allen den genennten Sachen, an Maaß gleich waren, daher diese Mischung, als ob es lauter Kohlen und Asche wären, so schwarz war, mithin die Blende den allerwenigsten Theil davon ausmachte, indem höchstens nur $\frac{1}{2}$ Quentchen darunter war. So vielmal als ich andere Sachen zugemischet, habe ich, bis es alles unter einander zu klarem Pulver geworden, gerieben. Bey allen und jeden aber eben das Leuchten stark genug gesehen. Anfangs habe ich alles trocken gerieben, und hierbey ist leicht zu vermuthen, daß das Leuchten nicht in so starkem Grad, als wenn die Blende allein ist, seyn können; jedoch war es weit stärker, als man vermuthen sollte. Nachgehends habe ich über dieses Mischmasch Wasser gegossen,

gossen, und gerieben, und hiedurch fielen die Blendetheilchen, als die schwersten darunter, zu Boden, und das Leuchten war wie gewöhnlich, mithin stärker, als da ich diese Sachen trocken gerieben.

Ich habe sie 3 Tage also gelassen, und täglich gerieben, aber keinen Unterschied gesehen.

6) Erfahrung.

Mit Seife und ☿ habe ich Blende erstlich trocken, alsdenn auch mit darüber gegossenem Wasser gerieben, in beyden Fällen aber das Leuchten wie gewöhnlich gesehen.

7) Erfahrung.

Lauge, Dinte, und vielerley andere scharfe Sachen, sind noch weniger im Stande gewesen, das Leuchten der Blende zu benehmen, oder zu verhindern. Es müßte denn seyn, daß, wenn Aqua fort, Eßig oder Lauge eine sehr lange Zeit darüber stünden, eine Minderung erfolgen könnte. Denn ich habe nur längstens 3 Tage Eßig darauf stehen lassen, es ist aber nicht zu vermuthen, weil ich nun schon sie bey 8 Tagen in Scheidewasser gelassen und täglich gerieben, jedoch unverändert Leuchten wahrnehme. Es ist also das Leuchten dieser Blende etwas ganz außerordentliches, welches, so viel ich weiß, noch kein Körper oder Phosphor, auf so vielerley Art, und mit allen Sachen vermischt zeiget. Kein Phosphorus giebt auch so starkes und so rothes Licht, wie diese Blende. Sie ist also würdig genug, gründlichere chymische Untersuchungen anzustellen; vielleicht bringet sie etwas hervor, das niemand in ihr suchet. Ew. Hochedelg.

habe

habe ich schon von dem Versuch am Brennspiegel geschrieben, und eine Probe davon übersendet, woraus sie gesehen haben werden, daß sie metallisch ist. Ich kann also ein weiteres weder unternehmen, weil ich kein Chymicus bin, noch Ew. Hochwohlg. melden. Ich bitte mir daher nur dero Beurtheilung dieser Blende, und Anleitung zu mehrern Versuchen aus, wenn sie meynen, daß noch mit andern Sachen, als ich gethan, etwas zu unternehmen sey.

8) Erfahrung.

Dieses darf ich nicht vergessen, daß das Leuchten der Blende so heftig ist, daß man es auch, wenn gleich zwey Lichter auf dem Tisch brennen, und mit der Phiole allda in Mörsel gerieben wird, man die Funken in der Phiole, wo sie die Blende berühret, so stark als wie im Finstern deutlich wahrnehmen kann, indem sie darinnen wie das schönste Ducatengold, so gelbroth aussehen, welches abermals eine ganz besondere Eigenschaft ist, denn andere Phosphore werden nur im Finstern merklich, und sind weder bey Tage noch bey Licht wahrzunehmen. Dieser Blende ihr Leuchten aber ist in beyden Fällen sehr merklich zu sehen. Bey Tage kann man es am deutlichsten sehen, wenn man die Blende in Gesteinen mit einer eisernen Spitze ritzet. Sie leuchtet auch, wenn man sie mit Holz, Federn, Steinen und allen nur beliebigen ritzet, jedoch von Eisen und Metall am stärksten.

9) Erfahrung.

Wenn man die Phiole mit reinem Wasser vollfüllet, und das Reiben damit in einem sehr finstern Ort,

wo man nicht das mindeste erkennen kann, unternimmt, so wird das Leuchten und scheinbaren Feuerfunken deutlicher gesehen. In der Hälfte des engen Halses der Phiole wird man den Wiederschein, des unten auf dem Boden der Phiole befindlichen Leuchtens, gewahr, als ob das Licht in der Mitte des Halses wäre; und weil das Leuchten stark ist, so wird die Phiole dadurch fast bis zu oberst so erleuchtet, daß man ihre Gestalt als ein helles Wölkchen sehen kann; und wenn man stark reibet, so werden auch Sachen in Entfernung einer Viertheleile von Mörschner, oder vielmehr über den Rand desselben, z. E. meine Hand, und andere Körper sichtbar, wie ich denn, da ich frische Blende im Mörschner trocken, und im Stockfinstern zerriebe, mir etwas unbekanntes eine Viertheleelle von der Phiole halten ließ, sehr deutlich sah, daß es ein zugemachter Brief war, indem ich sowohl die Gestalt des Briefs, als auch, daß auf dem Titel lateinische Buchstaben waren, vollkommen sehen, jedoch diese nicht lesen konnte. Ew. Hochedelgeb. wollen sich aber bey allen diesem erinnern, daß ich gemeldet, daß, um alle diese Erfahrungen zu bekommen, ein gläserner Reiber nothwendig erfordert werde. Dieser wird alles gemeldete zeigen, allein das Leuchten und die Funken sind von dem im Glas befindlichen Drehen zerstreuet und unordentlich. Allein wenn man eine hohle Phiole nimmt, und sie mit Wasser füllet, so thut sie weit angenehmere Dienste, als der gläserne Reiber, man kann dadurch die Lichtfunken in ihrer wahren Gestalt, und nicht so zerstreuet, als bey einem gläsernen Reiber, sehen. Meine Phiole, die ich brauche, hat unten eine Kugel, deren

Durch-

Durchmesser 2 Zoll ist, ihr Hals ist gerade, und 12 Zoll lang. Es verschlägt nichts, ob grünes, blaues oder weißes Glas zur Phiole ist. Das Wasser aber, womit sie angefüllet wird, muß reine und helle seyn. Ich habe solches auch schwach und stark mit verschiedenen Farben gefärbet, und das Leuchten stark genug dadurch gesehen, bey dem ungefärbten hellen aber, ist es weit deutlicher und frischer wahrzunehmen, doch geben gefärbte Wasser, wenn sie wenig gefärbt und filtrirt sind, auch ein sehr angenehmes Ansehen derer Lichtfunken, sonderlich das grüne und rothe.

Der gemeldete üble Geruch, welcher bey Reibung der Blende sich äußert, nimmt gleichfals niemalen ab. Die 10 Wochen lang geriebene Blende hat solchen jedes mal eben so stark als das erstemal gegeben. Er wird aber nicht eher empfunden, als bis man einige Secunden gerieben. Er wird stärker je länger man reibet, und gar nicht gemerket, wenn nicht gerieben wird.

Anhang zu denen Erfahrungen von dem Leuchten der Scharfenberger Blende.

Nach Schluß derer vorigen Erfahrungen habe ich nachstehende Versuche annoch gemacht.

(a) Ich stieß die Blende klar, that sie in einen Schmelztiegel, und glüete sie eine Viertheilstunde in selbigem sehr stark in einem Schmelzofen, um sie vollkommen zu calciniren. Ich vermuthete, daß hiedurch der Schwefel, mit welchem die Blende verknüpfet ist, fortgejaget, mithin nach diesem die Blende zur Auflö-

Auflösung geschickt gemacht werden würde. Ich versuchte ein Theil des calcinirten, und rieb es trocken. Allein die Calcination hatte auch nicht die mindeste Verminderung des Leuchtens bewirket, indem es hier eben so stark, als bey der uncalcinirten Blende merklich war. Nun goß ich von dem besten Scheidewasser darauf, den Augenblick wurde nunmehr die calcinirte Blende davon angegriffen, daß es recht kochend und mit ziemlicher Erwärmung des Glases auflösete. Da ich keine Wirkung mehr wahrnahm, goß ich diese Solution wieder in den Mörser, und fing an zu reiben. Alles hatte das Scheidewasser nicht aufgelöset, sondern über die Hälfte unangegriffen hinterlassen, welches ich für die quarzigten Theile hielt, die ich nicht von der Blende so genau scheiden konnte, als ich sie anfangs zur Calcination klar stieß. So bald als ich nun diese Solution mit der Phiole rieb, war augenblicks auch das Leuchten in voriger Eigenschaft und Größe wieder da. Dieses war mir um so mehr bedenklicher und wundersamer, je weniger ich mich dessen versehen: denn es war eine starke Auflösung vorgegangen, und ich vermuthe, daß diese Theilchen würden aufgelöset seyn, von welchen das Leuchten herrühret. Ich habe den Grund des Leuchtens in der zinkischen Eigenschaft der Blende gesuchet, welche Ihro Hochwohlgeb. der Herrn Oberberghauptmann von Kirchbach, nebst dem Leuchten durch das Ritzen, zuerst entdecket, und ich nachher auch an den Stücken Blende gefunden, die ich um den metallenen Brennspiegel angeschmolzen, und wovon Ew. Hochwohlgeb. ich eines übersendet habe. Ich habe die Fünkchen beym Abbrennen des Spiritus

über

über der Blende, imgleichen da ich sie auf ein Papier gethan und dieses verbrennt, für flores Zinci gehalten. Vielleicht sind sie es auch noch. Allein wenn die Zinktheilchen durch diese Solution aufgelöset worden, woher kömmt denn das Leuchten bey dem, was das Scheidewasser unangegriffen gelassen? was sind es also für Theilchen, die leuchten, und welche sind es, die aufgelöset werden? und sind es die Zinktheilchen, welche das Leuchten verursachen, warum leuchten nicht auch andere Blenden, oder gegrabener Gallmey, so Zink geben? Von allen Versuchen ist dieser mir der bedenklichste, daß das Leuchten auch nach der Calcination und Solution nicht aufhöret, oder im mindesten verändert worden.

(c) Ich versuchte nochmals, nach Zusetzung einer Silbersolution nebst gehörigen, einen arborem Dianæ zu treiben, um zu sehen, ob nunmehr etwa eine Veränderung desselben in Ansehung der Farbe erfolgen würde, gleichwie mir mit aufgelösten Schieben Cobald wiederfahren; denn da ich diese zur Silbersolution goß, und einen arborem ansetzte, wurde er von aufgelöseten Schieben Cobald so gelb wie Gold. Ich bekam aber dießmal einen ordentlichen weißen Baum, wie gewöhnlich. Das einzige war verändert, daß das Liquidum sich nicht abhellen will, wie es bloße Silbersolution zu thun pfleget, sondern stets molkigt-weißgrau, mithin nur halb durchsichtig bleibet, ohnerachtet es schon 3 Tage stehet. Um zu erfahren, was dieses molkigte Wesen verursachte, solvirte ich sogleich Bley, Zink und Wißmuth, jedes besonders in eben dergleichen Scheidewasser. Ich wollte sehen, ob eines von diesen eine Gleichheit mit der Blende, sowohl

in

in der Auflösung als Farbe der Solution haben würde. Nachdem ich nun mit jedem, eben so als wie mit der Blende, verfuhr: so hatte die Solution von Zink die vollkommene Gleichheit mit der Blende, indem diese nicht nur sogleich kochend und das Glas sehr erwärmend solvirte, sondern auch dessen Solution nach zugesetztem Wasser, eben die Farbe, wie die auf dem arbore Dianæ hatte. Es scheint also, als ob die, in der calcinirten Blende aufgelösten Theilchen, Zink gewesen. Allein woher kömmt, und bleibt das Leuchten unveränderlich? Dieses ist mir sehr wundersam. Sogleich als ich dieses geschrieben, schüttele ich den arborem zusammen, und gieß das amalgama und alles, was in dem Glase ist, in den Mörser. Sobald als ich mit der Phiole reibe, ist auch das Leuchten ohne alle Veränderung wieder da. Nachdem ich es also 3 Tage mit dem amalgamate gerieben, und wieder in das Glas gethan, hat sich das Wasser vollkommen in einer Nacht abgehellet, und etwas weißgelbes, wie Wolle, zu Boden fallen lassen, welches aus lauter dünnen Blättchen, wie zerstoßene Goldflittern bestehet, welche schwer seyn müssen, weil sie sogleich wieder zu Boden sinken, wenn ich einmal rumschwenke. Es ist keine luna cornua, weil nichts salzigtes dazu gekommen, doch sieht es bald so.

(d) Nun fehlt noch eines. Mit Salpeter habe ich noch keinen Angriff gethan. Ich will es auch alsbald bewerkstelligen, und die Blende damit detoniren, und alsdenn Ihnen anzeigen was geschehen wird. Hier ist es. Ich habe die andere Hälfte der calcinirten und noch unversuchten Blende im Schmelztiegel 10 Minuten nochmals geglüet; alsdenn 6 mal

so

so viel nitrum, als die Blende betragen, zugesetzet, dieses also noch 10 Minuten im Fluß gelassen, alsdenn ausgegossen, und einen grauen etwas festen Körper bekommen. Indem ich diesen mit dem Hammer zerschlug, wurde ich, zum Erstaunen, wieder einige Funken, wiewohl sparsam, gewahr. Da ich es mit der Phiole im Mörser trocken gerieben, giebt es dann und wann einen ziemlichen Funken. Um den Salpeter wieder zu sondern, habe ich Wasser darüber gegossen, und also wieder gerieben, und hierbey etwas mehr Funken, als trocken, jedoch sparsam, gesehen. Es leuchtet aber doch, zumal wenn ich sehr geschwind und heftig reibe. Dieser Versuch hat also endlich doch das Leuchten vermindert, jedoch nicht gänzlich aufgehoben, wie ich vor dem Versuche feste glaubte, daher mich um so vielmehr über das Gegentheil wundere. Ich bin vergnügt, daß ich doch noch etwas angetroffen, wodurch die hartnäckig leuchtende Blende, einmal nachgeben müssen.

Um den Unterschied, und die Vorzüge, welche diese Blende vor allen möglichen, am wenigsten vor denen natürlichen und ungekünstelten Phosphoren hat, nur einige zu erfahren, habe ich diejenigen Versuche, welche ich mit der Blende vorgenommen, allezeit, mit sogenannten Flüssen nachgemacht, weil solche in vielen Stücken mit dieser Blende in dieser Eigenschaft übereinkommen, denn diese leuchten auch, wenn sie gereizet oder gerieben werden. Ich kann aber nur so viel sagen, daß diese nur in zwey Stücken der Blende, allein in sehr großem Unterschied des Lichts, folgen können. Das eine ist, wenn ich Flüsse jeder Farbe, mit der Phiole trocken im Mörser gerieben. Ich

habe

habe zwar hier ein ziemlich leuchten wahrgenommen, allein es war in drey Stücken von der Blende ihren unterschieden. Erstlich ist der Flüsse leuchten sehr blaß und grünlich, der Blende ihres aber roth wie glüende Kohlen. Zum andern ist es stark, jener ihres aber weit schwächer. Drittens höret der Flüsse leuchten auf, so bald sie im Mörser zu klarem Pulver gerieben sind. Der Blende ihr leuchten ist aber immerwährend, wenn sie auch zu dem allerzartesten Staube gerieben worden. Die zweyte Gleichheit ist dieses, daß Flüsse wie die Blende geleuchtet, wenn sie an Stein, Kalk, Wand, eisern Ofen, und sonderlich an den Lehmfugen des Ofens, welche mit Ruß bestrichen sind, gerieben habe. Allein weder im Wasser, noch Oel, geschweige also, in spiritu, acido, und Aquafort vermögen diese ein Licht zu zeigen.

Was ich von Flüssen hier gesagt, hat mir Zucker auch, wiewohl noch schwächer als diese, gethan. Er leuchtet unter der Phiole, auch wenn ich ihn an Ofen, Wand und Stein gerieben, welches auch schon etwas bekanntes ist.

Bey dieser Gelegenheit, erlauben Ew. = = = wegen derer Flüsse eine Ausschweifung zu machen, weil in den neuen Abhandlungen von Phosphoris des Hrn. D. Lehmanns allhier, von den Flüssen, ihr Leuchten entweder als eine neue Entdeckung, oder doch wenigstens von denen grünen Flüssen unseres Sachsenlandes, diese Eigenschaft alleine, behauptet werden will. In beyden ist der Herr Autor entweder sehr irrig, oder hat alle Erfahrung an Flüssen zu machen, für unnöthig gehalten, welche aber zu einer Abhandlung von Phosphoris, und weil er die Flüsse hauptsächlich

ächlich angezogen, nöthig wären. Er hat es vielleicht nicht geglaubet, daß Flüsse aus allen Ländern, oder von allen Farben, leuchten, sein Glauben ist also der Beweis, daß nur die grünen Sächsischen leuchten. Meine Erfahrung aber führet den Gegenbeweis, wenn ich anders einem Manne, der sich die Metallurgie oder Physik, oder Chymie zu seiner Hauptbeschäfftigung gemacht, und ihr allen Fleiß gewidmet, zu widersprechen es wagen darf, da ich dieses oder jenes weder jemals gewesen, noch seyn werde.

Jedoch habe ich vielleicht die Ehre Ew. = = = eine Erfahrung an Flüssen zu eröffnen, die noch nicht bekannt seyn dürfte.

Daß Flüsse leuchten, wenn sie auf Blech oder Ofen erwärmet werden, ist etwas altes. Allein daß sie ein ordentlicher Phosphor sind, wenn man sie an Körper reibet, und daß sie an solchen leuchten, wie der ordentliche Phosphor, wenn er an etwas gestrichen wird; ist vielleicht noch nicht bekannt. Ich will Ihnen mein Geheimniß eröffnen. Nehmen Sie ein groß oder sehr klein Stück Fluß, aus was für Land und von was für Farbe Sie wollen, in die Hand, reiben damit im Dunkeln (so gar in einer Stube wo Licht brennt, nur da wo Schatten ist) entweder an den eisern oder töpfern Ofen, er mag kalt oder warm seyn, etwan 10 Secunden lang, als wenn man etwas mit Bimstein schleifet. Sie werden erstlich in dem Reiben sehr starkes Leuchten, und stärker als es bisher bekannt gewesen, wahrnehmen: Wenn Sie eine halbe Minute lang gerieben, hören Sie auf, und sehen Sie auf den Ort, wo Sie gerieben. Der Ort nun, welchen Sie mit dem

Fluß gerieben, wird leuchten, als wenn er mit gekünsteltem Phosphor beschmieret wäre. Sie werden sehen, daß es wohl 1 Minute lang dauret, es ist wohl nicht so stark, doch so lange anhaltend, als von gekünstelten Phosphoris ihres: allein welcher natürlicher Phosphor hinterläßt an dem Orte, woran er gerieben wird, so weit als er gerieben worden, einen leuchtenden Streif? Selbst der fast unüberwindliche Phosphor der Blende thut es nicht. Man weiß vielleicht bisanher noch keinen Stein von dieser Eigenschaft. Hat also der Blende Phosphor in der Stärke, Röthe und Dauer in allen flüßigen und trockenen Körpern, etwas vorzügliches; So haben die Flüsse in Ansehung des gemeldeten Lichtstreifes nicht weniger Merkwürdiges eigen, das noch an keinem Stein oder Mineralkörper erfunden worden. Es ist überaus angenehm Versuche damit zu machen.

Wenn man kleine Bißchen Fluß nimmt, werden sie desto eher durch das Reiben etwas erwärmt, und je eher und mehr geben sie Licht, und je schöner machen sie den Streif. Je finsterer das Zimmer und der Ort ist, worauf man, sonderlich wenn man auf einen Sandstein reibet, desto größer ist die Ueberzeugung von dem, was ich sage. Je geschwinder das Reiben geschieht, desto stärker ist das Licht, so daß es der Blende ihrem sehr wenig, wo nicht, gar nicht, nachgiebt. Es wird Ew. Hochedl. vergnügen, wenn Sie an einer Kalkwand im Finstern mit Geschwindigkeit in großen Cirkel oder andern Linien reiben. Sie werden einen feurigen Cirkel sehen, der so breit als die Fläche des Flusses ist, welche die Wand reibet.

Wenn

Wenn der Fluß durchs Reiben etwas erwärmet ist, und sogleich auf der Fläche, womit gerieben wird, angesehen wird, wenn man gerieben hat, so leuchtet er auch und fast das ganze Stück Fluß. Dieses thut die Blende nicht; denn das Leuchten höret mit dem Reiben bey ihr auf.

Ich weiß es nicht, was Ursache ist, daß der Lichtstreif an denen Lehmfugen des Ofens, welche mit Ruß oder Eisenschwärze gefärbet sind, viel lichter sind als an andern Körpern. Wenn ich nur einen einzigen Strich daran thue, so wird an ihm ein viel hellerer Streif, als wenn ich 20 Streife an Eisen oder andere Körper mache. Ich habe auch auf Tannenholz gerieben, allein hier will sich kein sonderlich Licht zeigen. Es kömmt wohl manchesmal ein Fünkchen, wenn ich lang genug und derb gerieben. Sonst leuchten die Flüsse an allen Körpern, worauf man sie reibet, nur glatt und polirt dürfen sie nicht seyn. Je hockerigter und rauher und fester der Körper ist, je stärker ist die Wirkung. So gar auf meines Pantoffels Sohle und Absatz habe ich gerieben, und Licht genug gesehen, auch solche durch langes Reiben über und über leuchtend gemacht, als wenn gekünstelter Phosphor auf sie gestrichen worden. Wenn Sie den Lichtstreif nachgehends bey Licht besehen, sind es Maale oder Theilchen, welche sich vom Fluß im Reiben abgerieben, und an denen Körpern hängen geblieben. Es ist also wundersam, daß diese leuchten, weil es der Blende und aller von Natur leuchtenden Körper ihre nicht thun. Und was sind diese Theilchen, die leuchten, da ich bey der Blende vermuthe, daß der Zink die Ursache des Leuch-

tens sey? Sollten Flüsse auch Zink halten? Wenn man Flüsse mit Scheeren oder Messerspitzen im Finstern ritzet, oder mit einem Feuerstahl an sie schlägt, so wird man Lichtfunken, sonderlich bey dem Stahl, gewahr, und dieses kann vielleicht schon bekannt seyn. Diese Lichtfunken sind aber bey weitem in keinen Vergleich mit denjenigen zu setzen, wenn man mit dem Fluß angeführter maßen reibet. Und ich gestehe, daß ich dieses erst erfahren, da ich mich mit der Blende beschäfftiget habe. Vielleicht ist meine Erfahrung die erste, und Ihnen also, wie mir, desto angenehmer, je schöner selbiger ist. Ich werde also, da ich mit der Blende fertig bin, nunmehr mit denen Flüssen allerhand unternehmen, um zu sehen, wie weit sich diese besondere Eigenschaft an ihnen erstrecket.

Dr. Hofmann.



VII.

VII.

Abhandlung vom Moste.

Aus dem Mercure Suisse Brachmonat 1737.

Zu derjenigen Jahrszeit, da man den Birnmost verfertigte, habe ich viele Personen Verlangen tragen sehen, daß sie von demjenigen unterrichtet würden, was die Erfahrung hiebey zu beobachten veranlasset. Ich liefere sie hiermit um desto lieber, weil sie einer grossen Anzahl, die sie noch nicht weiß, und überhaupt dem Lande, so wir bewohnen, nützlich seyn können.* Dieses Land, eines der schönsten in Europa, ist wegen der Temperatur seiner Himmelsgegend, der guten Eigenschaft seines Erdreichs und der verschiedenen Lage seiner Hügel zu Hervorbringung aller Arten von Früchten sehr geschickt. Unsere vornehmsten Weinberge bringen nach der Meynung der besten Kenner, auch so gar der Fremden, vortreffliche Weine hervor. Unsere rothen Weine kommen zwar dem Burgunder nicht bey; aber wir haben deren etliche wenige, welche, wenn man sie zu ihrer Zeit trinkt, einer delicaten Tafel Ehre bringen, und diejenigen, so von guten Jahren sind, gehen bisweilen mit den auserlesensten Weinen dieser Gattung in gleichem Paare. Unser Land hat vornehmlich an weißen Weinen einen Ueberfluß, und es ist Schade, daß sie nicht besser und allgemeiner in fremden Landen bekannt sind.

* Das Pais de Vaud, so vom Canton Bern dependirt.

Es giebt wenig Tischweine, so von einem angenehmern und heilsamern Gebrauch sind. Wir haben einige, die von einer reizenden Delicatesse, Geschmack und Leichtigkeit sind. Diese Weine gelangen insgemein nach Verlauf 3 oder 4 Jahre zu ihrer ersten Reife. Die aber, so man 8 oder 10 Jahre aufbehält, wofern solches nur in Flaschen geschieht, werden gleich von den 3 oder 4 ersten Jahren an allezeit besser. Sie nehmen alsdenn mit einem schönen verguldeten Auge eine kleine Bitterkeit (amertume de Cherés) an, welche mit einer fetten Eigenschaft versehen ist, die bloß anzeiget, daß sie alle ihre Säure vertrieben haben. Es giebt auch noch einige von 18 Jahren, der sich erhalten hat, welches seine Güte zur Gnüge anzeiget.

Es scheint, daß bey solchen Weinen und Weinbergen von etlichen Meilen, welche überflüßig Frucht bringen, man nicht Birnmost zu machen gedenken sollte, welcher nur für diejenigen Länder aufbehalten zu seyn scheinet, welchen die Natur verweigert hat, Weine von ihrem Gewächse zu haben. Vielleicht würde man befürchten, daß die Menge dieses Safts dem Verkaufe der Weine, womit dieses Land sich zu gewissen Zeiten überhäuft finden würde, zum Nachtheil gereichen möchte.

Doch es soll die Gunst, so man zu einer Art des Unterhaltes heget, nicht machen, daß man eine andere darüber völlig verabsäumt. Die Früchte sind seit einiger Zeit in diesen Landen von allerhand Gattung im Ueberfluß. Es sind wenig Arten, vielleicht auch wohl gar keine, die unsere Nachbarn hochschätzen, welche sich nicht darinnen befinden. Wir haben über

dieses

dieses verschiedene alte Früchte im Lande, und die ohne Zweifel unserm Erdreiche besonders eigen sind, deren man eine beträchtliche Menge sammlet. Wie können diejenigen, welche große Baumgärten und viele Fruchttragende Bäume, die sich durch ihr ganz Eigenthum erstrecken haben, so häufigen Vorrath in ihre Behältniße bringen? Es wird in vielen Häusern so wenig davon verzehrt und der meiste Theil auch von den besten Früchten sind so gemein worden, daß der Werth, welchen man daraus zieht, einen jeden andern, der nicht ein besonderer Liebhaber davon ist, abschrecken möchte sie zu bauen, wenn nicht ein neues Hülfsmittel obschwebte.

Es haben eine Menge Leute ihre Felder gar zu weit von den Städten liegen, als daß sie Früchte dahin bringen lassen könnten, die öfters gar zu zärtlich sind, daß sie die Fuhr ohne große Sorgfalt nicht zulassen; oder gar zu wenig gelten, und die Kosten nicht einbringen, so man darauf wenden müßte. Was soll man mit dieser überflüßigen Menge Früchte machen? Es ist nicht wahrscheinlich, daß man sie wird verderben lassen, ohne einigen Nutzen daraus zu ziehen, bloß denjenigen zum Vortheile, welche Weine mehr, als vonnöthen ist, haben; eben so wenig wird man wohlangelegte Baumgärten verderben. Ein jeder macht es hierinnen nach seinem Kopfe, und was ist außerdem natürlicher, als daß diejenigen, welche in Oertern wohnen, die von Weinbergen entfernet sind, durch etwas anders zu ersetzen trachten, was ihnen hierinnen fehlet? Und wäre es nicht klug gehandelt, wenn man aus seinem eignen Grund und Boden einen angenehmen Saft erzöge, welcher gewisser maßen statt

des Weines dienen könnte, den man so theuer erkauft, und dessen man bey diesem Falle eine geringere Quantität brauchte? In diesen Oertern muß man nothwendig einen gemeinern Saft haben, und wäre es auch nur zum Gebrauch des Pöbels oder des Gesindes. Selbst diejenigen, welche Weine haben, befinden sich wohl dabey zu den Jahren, darinnen wegen gewisser Zufälle, welchen die Weinberge unterworfen sind, es am Weine mangelt. Alsdann würde der Birnmost ein sehr großes Hülfsmittel seyn. Füget zu diesem noch eine Ursache hinzu, welche gewißlich starken Eindruck in sie haben würde, daß in denjenigen Jahren, worinnen man nur eine sehr kleine Quantität Weines sammlet, welcher ohne Zweifel theuer seyn wird, es der Billigkeit gemäß ist, daß man dasjenige nicht mit scheelen Augen ansehe, was dem Pöbel zur Erleichterung dienet. Ueberdieß wird der Birnmost geschwinde genug verzehret, so daß er den Verkauf der Weine nicht hindert, und wenn sie im Ueberflusse vorhanden sind, so wird man absonderlich in Ländern, wo es Weinberge giebt, gar nicht auf die Gedanken gerathen, Most vom Obste zu machen, welcher kaum die Früchte nebst der Mühe und den Gefäßen eintragen würde. Man kan sich auch wegen der Quantität beruhigen; es wird dessen niemals so viel gemacht werden, daß man in einem solchen Lande, als das unsrige ist, darüber Argwohn haben könnte. Der Antheil, welchen eine große Anzahl daran nimmt, wird hierinnen gnugsamen Einhalt thun, und ob es schon fast nur unter dem groben Pöbel starke Säufer giebt, so wird doch der Wein ohnfehlbar allezeit den Vorzug haben.

Es ist also dieses eine so wohl angenehme als nützliche Sache. Einer Anzahl von Leuten wird es nicht zuwider seyn, daß sie wissen, wie die Fremden damit umgehen, wenn sie aus diesem Moste, welchen wir verachten, einen Saft zubereiten, welcher würdig ist, daß er aufgetragen werde, denn auf eben denjenigen Tischen, wo der Burgunder, Champagner und Cheres sich zeigen, trinkt man den Aepfelmost mit Vergnügen.

Ich könnte eine sehr natürliche Betrachtung hinzufügen, welche darinn bestehet, daß man die Normänner nicht getadelt hat, daß sie den Birnmost in ihrer Provinz verbessert haben, obschon allerhand Arten Weine in dem übrigen Theile des Königreiches wachsen, welche so gar noch hinreichend sind, bey den Fremden ein großes Gewerbe daraus zu machen.

Und wäre es endlich auch nur der Veränderung und des Vergnügens wegen; so hoffe ich doch, daß man solche Anmerkungen über diese Materie, die nicht allein aus der Erfahrung, sondern auch aus den besten Büchern vom Ackerbau hergenommen sind, welche, da sie noch nicht übersetzt sind, nur von wenig Personen gelesen werden können, ohne Widerwillen lesen wird, zu geschweigen, daß der (Cidre) Birnmost schon ziemlich allgemein in diesen Landen bekannt ist, so daß dieses nichts neues mehr seyn kann. Es sind nur noch die Mittel anzuzeigen, dasjenige besser und mit mehrerem Fortgange zu bewerkstelligen, was man schon seit langer Zeit gethan hat.

Es machen viel Leute in diesen Gegenden Birnmost, allein meistentheils zu solcher Zeit, da die Früchte unreif sind, vor ihrer Reife von den Winden abgeschüttelt, oder zu unrechter Zeit eingesammlet werden,

welches ihnen eine schädliche Säure giebt. Man thut ihn in die allerschlimmsten Fässer, denn man würdigt sie öfters nicht an einen geschickten Ort zu thun. Einige machen sie bloß aus wilden Früchten, andere nur aus Birnen, deren Saft gelb, schwer und dichte. Einige lassen sie ab, oder halten ihre Fässer übel angefüllt. Selbst diejenigen, welche ihn mit einiger Sorgfalt zubereiten, können ihn nicht zu ihrem Gebrauche aufheben. Mit einem Worte, man weiß insgemein nicht die Art ihn zu verfertigen, oder wie man mit ihm umgehen soll, um einen guten und gesunden Saft daraus zu machen, welcher der Erhaltung fähig ist. Man wird auf andere Gedanken gebracht werden, je weiter man diese Anmerkungen lesen wird.

Es kan uns ziemlich gleichgültig seyn, ob wir wissen, daß die Alten Birnmost machten oder nicht; aber es ist wohl nicht zu zweifeln, daß sie den Gebrauch desselben gekannt, wenn man ihre Geschicklichkeit in allen Theilen der Oekonomie ansiehet. Die Gemüthsbeschaffenheiten der Römer in der alten Republik waren die Einfältigkeit, die Sparsamkeit und die Lust zur Arbeit.

Der Ackerbau wurde damals sehr hochgeschätzt. Zu den Zeiten (wie Plinius artig redet) da siegreiche Hände den Pflug hielten, und da die Erde stolz war, daß sie durch eine mit Lorbern beladene Schaar angebauet, und durch einen Ackersmann zubereitet wurde, welcher über die Nationen gesieget, war nicht zu vermuthen, daß man etwas von allem demjenigen unterließ, was die Geschicklichkeit eines klugen Hausvaters anzeigen könnte.

Ob

Ob wir schon eine Anzahl vortrefflicher Werke von dieser Nation verlohren haben, so ist uns doch noch so viel übrig, als zureichend ist, uns zu überzeugen, daß die ökonomische Wissenschaft eben so hoch, und vielleicht noch weiter gebracht worden, als sie es zu unsern Zeiten ist. Die schönsten Köpfe dieser Zeiten hielten sie nicht für unwürdig, ihrer Theorie ihre Fähigkeit zu widmen, gleichwie die größten Männer die Ausübung derselben nicht verachteten. Die Werke, so uns vom Cato dem ältern, vom Virgil, Varro, dem Naturforscher Plinius, dem Columella, Palladius übrig, sind alle mit vortrefflichen Rathschlägen von der Natur des Erdreichs, von der Art es fruchtbar zu machen, von dem Ackerbaue, den Viehheerden, der Baumzucht angefüllt, und überdieß finden wir darinnen besondere Abhandlungen, die bis auf eine grübelnde Sorgfalt getrieben sind. Man könnte Beweise anführen, daß viele Zierrathen, davon unsere heutigen Gärtner die Erfinder gewesen zu seyn glauben, nur wieder erneuert worden sind, nachdem sie unter der Barbarey des mittlern Zeitalters gleichsam begraben gelegen.

Den Birnmost anbetreffend, so macht Cato in seiner Abhandlung de re rustica, einen Unterschied zwischen sementinis pomis und musteis pomis, und diese mustea poma bedeuten nicht allein gezogene Früchte, sondern auch diejenigen Früchte, von welchen dieser Most, oder diese Feuchtigkeit gemacht werden kann, welcher wir den Namen Birnmost gegeben haben.

Dem sey wie ihm wolle, so haben wir doch unter den heutigen Völkern den Normännern die Entdeckung desselben, oder wenigstens den öftern Gebrauch dieser

Feuchtig-

Feuchtigkeit zu danken. Es ist auch wahrscheinlich, daß er von ihnen nach Engelland gekommen. Da die Lage der Oerter und die Temperatur des Climatis ihnen nicht erlaubte, Wein von ihrem Erdreiche zu hoffen: so geriethen sie auf die Gedanken, ihre Aepfelbäume zu vermehren, und den Saft zu verbessern, welchen sie aus ihren Früchten bekämen, die sie bald in großem Ueberflusse hatten. Daher gaben sie Acht, welche Früchte einen gesundern, und zur Erhaltung geschicktern Saft gäben: und durch wiederholte Erfahrung haben sie es dahin gebracht, daß sie einen vortrefflichen Most machen, mit welchem sie Gewerbe treiben.

Der Birnmost ist gar nicht undienlich, sondern vielmehr herzstärkend, er macht das Herz und den Magen frisch, mästet, befeuchtet und löschet den Durst sehr. So reden die Kenner von ihm. Wenn man zu viel Most zu sich genommen, so wird man trunkner als vom Weine, und dieses deswegen, weil er heftiger und länger in den Fässern fermentiret. Daher ist es gut, sie anfangs wohl anzufüllen und offen zu lassen, darauf, nach den ersten 8 oder 14 Tagen seiner Lage, locker zu verstopfen, damit man dem Moste Zeit lasse auszudunsten, wenn er sein Feuer ausstößt. So bald er völlig stille seyn wird, wird man ihn, wie den Wein, verstopfen können.

Birn-Aepfelmost ist die allgemeine Benennung aller Feuchtigkeit, welche von Aepfeln oder Birnen gemacht wird; aber man bedient sich der Worte Birnmost und Aepfelmost in der Normandie, um denjenigen Saft anzuzeigen, welcher von Birnen oder Aepfeln ohne Mischung gemacht ist. Der Apfel ist herz-

herzstärkender und angenehmer, und will verwahrt seyn, wenn er, wie man sagt, maulrecht seyn soll. Die Birne ist süßer, aber von einer abgeschmackten Süßigkeit, schwer, dicke, lange Zeit trübe, wird es auch gar leicht wieder, und hält sich nicht lange. Sie ist geschickter Weinbeermuß oder gekochten Wein, als Wein zum Trinken, abzugeben, wo man sie anders nicht vermengt, wie man hernach sehen wird.

Wenn der Cidre gut ist, so muß er klar, von einer schönen Goldfarbe, von einem angenehmen Geruch, und von einem süßen und kützelndem Geschmack seyn.

Wenn die Normänner Cidre machen, der sich halten soll, so erwählen sie gewisse Aepfel, welche in ihren Feldern und Gärten hervorkommen, und vielleicht ihrem Lande eigen sind. Diese Aepfel sind von einer lebhaften Farbe, von einem rauhen und sauren Geschmacke, sie machen einen beißenden, starken, und sich lange haltenden Saft. Derjenige, so aus delicaten und wohlschmeckenden Aepfeln gemacht wird, verliert seine Stärke viel eher, und verdirbt leicht. Die Normänner machen inzwischen eine Mischung von Birnen und Aepfeln; aber insgemein besteht er aus den allersüßesten oder sauersten Aepfeln, die nicht gemischt werden. Ihre Aufmerksamkeit bey der Mischung geht dahin, diejenigen zusammen zu thun, welche in ihren Eigenschaften am meisten mit einander übereinkommen, daher sammelt man alle diejenigen, welche von sich selbst fallen, oder welche man mit grossen Stangen zu ihrer Jahrszeit abschüttelt, das ist, wenn sie zur Sammlung taugen, welches gemeiniglich am Ende des Septembers, oder Anfange des

Octobers,

Octobers, mehr oder weniger, nach Beschaffenheit des Climatis und der Jahrszeiten, geschieht. Man erwählt einen schönen Tag zu dieser Sammlung. Wenn dieses geschehen ist, so hängt man die Früchte in verschiedenen Haufen in die Luft; man trägt sie nachgehends auf den Boden, allwo man sie zu ihrer Reife kommen läßt. Einige halten sich bis Ostern. Man macht so viel Aepfel- und Birnmost, als man Früchte hat, welche klar gerieben werden können. Siehe La Nouvelle Maison Rustique, Theil III. Buch VI. Cap. 15. die Pariser Edition 1721, in zwey starken Voluminibus, in 4to.

Ich werde einen nöthigen Umstand hinzusetzen, welchen ich von einem Normanne selbst erfahren, dieser besteht darinnen, daß man den Aepfel- und Birnmost ja nicht von seiner Hefen abgießen soll, so lange man ihn in Fässern läßt; dieser kleine Unflath, oder diese Hefen nähret ihn, und erhält ihn bey seiner Farbe. Man verkauft und führet ihn auf diese Art aus, er wird hernach bis im Frühlinge dünne, da man ihn wenigstens, ehe noch große Hitze einfällt, in Flaschen thun kan, in welchem Falle man ihn wenige Tage vorher durchseiget, wenn man ihn von einer vollkommenen Lauterkeit haben will. Wenn man ihn von seiner Hefen abläßt, um ihn in ein ander Faß zu gießen, so fängt er gar bald an roth oder schwärzlich zu werden, und seine Annehmlichkeit und Kraft zu verlieren; wie ich selbst erfahren habe.

Was ich vom Gebrauche der Franzosen angeführt habe, wird mit der Engelländer ihrem verglichen werden können, von welchen ich gleich reden will, und welche nach ihrem durchdringenden Verstande und gewöhnlichem

lichem Fleiße ihre Untersuchungen weiter fortsetzen, und das, was sie dabey angemerket, mit wiederholten Erfahrungen unterstützen.

Zween gelehrte Engelländer, so von besondern Verdiensten sind, haben noch außer einigen andern Gelehrten dieser Nation, und zwar beyde als wahre Philosophen, an der Baumzucht und Gärtnerey gearbeitet. Der eine ist Herr Bradley, Doct. und Prof. der Botanik auf der Universität zu Cambridge und Mitglied der königl. Societät zu London: Er hat ein Werk herausgegeben, so den Titel führet: New improvements of planting and gardening both philosophical and practical etc. London 1731. Der andere ist Herr John Lawrence, Rector zu Yelvertoft, in der Grafschaft Northampton, von welchem wir einen vortrefflichen Tractat in zwey Theilen haben, davon der erste den Titel führt: The Clergyman's recreation shewing the pleasure and profit of the art of gardening, in welchem er das Vergnügen und die Vortheile zeigt, welche von der Kunst die Bäume und Garten zu cultiviren, entspringen. Der andere ist betitelt: The Gentle man's recreation, the art of gardening improved etc. worinnen er durch neue Entdeckungen, und ganz frische Erfahrungen, die Anwendung der Regeln, so er in seinem ersten Theile gegeben hat, vollkommener macht.

In diesen zwey Werken sind die richtigste Beurtheilung und die Erfahrung beständig mit einander verbunden, und aus denselben werde ich viele angenehme Sachen nehmen, so ich an das Licht bringen will.

Die Engelländer legen sich überhaupt sehr auf die Baumzucht. In Engelland (sagt Herr Bradley) ist kein Dorf, welches nicht mit geschickten und erfahrnen Künstlern im Ueberflusse versehen wäre. Die erste Aufmerksamkeit eines Mannes, welcher bauet, ist, einen wohl angelegten Baumgarten, welcher von guter Erde ist, nahe bey seiner Wohnung zu haben. Wenn sich ein Dienstboth verheirathet, so versieht er sich mit einem oder zween Acker Feldes, um daselbst ein kleines Haus, und einen Baumgarten zu haben. Dieses ist alle sein Einkommen. Eben derselbe Schriftsteller merket an, daß diese Baumgarten, welche die Wohnungen umgeben, außer dem Nutzen und Vergnügen, so sie verschaffen, vieles zu der Gesundheit beytragen, indem sie die Luft gelinder machen und reinigen, vor stürmischen Winden bewahren, und bey großer Hitze Schatten werfen, der Menge Vögel (spricht er,) nicht zu gedenken, so man daselbst ohne Aufhören singen hört, und welche man also ohne Mühe da behält. Auch ist die Grafschaft Hereford, welche wegen ihrer Bäume berühmt ist, solches nicht weniger wegen des langen Lebens ihrer Einwohner. Er schreibet anderswo den Ueberfluß und die Güte der Früchte, welche man in dieser Provinz sammelt, der Sorgfalt zu, die Baumgarten auch vor den Winden Nord und Nordost zu verwahren, so, daß außer den Baumgärten, welche insgemein die Wohnungen bedecken, eben diese Baumgärten auf der Seite, wo ihnen die Winde beschwerlich sind, noch mit Ulmen umgeben; und so gar die Dörfer zu allgemeinem Schutze damit umringet sind. Herr Bradley drückt sich in einem Briefe an Herrn

Hartlib, wegen der Schönheiten, welche diese beständige Cultur dem Lande, davon er redet, giebt, also aus: Unsere Baumgärten sind die allerschönsten, nützlichsten und angenehmsten Gebüsche, welche dem irdischen Paradiese am meisten beykommen, das von der Hand Gottes selbst gebildet worden.

Die Gesundheit, das Vergnügen, und der Nutzen sind sehr starke Bewegungsgründe, wenn sie auch nicht beysammen stehen, noch mehr aber, wenn sie alle beysammen sind. Man kann urtheilen, was für eine Menge Birn- und Aepfelmost man in einem Lande macht, welches von Früchten, und besonders von vortrefflichen Früchten so angefüllet ist. Auch ist er daselbst im Ueberflusse zu haben, und man legt sich darauf ihn so gut zu machen, als es nur möglich ist. Man ist bemüht die Gattungen von Früchten zu erkennen, mit welchen es am besten angeht, sie zu rechter Zeit zu sammeln, ihnen den rechten Grad der Fermentation zu geben, ehe sie gepreßt werden, und den Wein auf eine gewisse Art zu warten, aus der man eine Kunst und ein Geheimniß macht, welches bisweilen darinnen besteht, daß man den Birn- und Aepfelmost auf frische Hefen von Spanischem oder Canarienwein gießet.

In Engelland macht man, wie in der Normandie, gemeiniglich von Aepfeln den besten Most, und Herr Bradley redet also davon in seinem Briefe an Herrn Hartlib. „Der Aepfelmost ist süße wie schwa„cher Wein mit Zucker vermischt, bis die Hitze ein„fällt: aber von der Zeit an, ist er windig, wenn er „hernach mit Aepfelmost vermischt wird, so thut er „eine sehr gute Wirkung. Von gewissen Birnen kan

„man den Saft aufspinnen, und einige Leute thun ihn
„darunter, um ihm eine Molkenfarbe zu geben. Die Bir-
„ne Weißepferdebirne (Whiteorse-pear) genannt, macht
„einen guten Wein, und diejenige, so bloß auf dem Erdrei-
„che Bosbury wächst, giebt einen starken, lebhaften und
„hellfärbigten Wein, welcher zween oder drey Som-
„mer, ja in guten Kellern, und wenn er in gute Fässer
„gelegt wird, viele Jahre dauret. Es ist zu merken,
„daß diese letzte Birne so rauh ist, daß sie auch die
„Schweine nicht fressen mögen. Die Birne Gennet-
„moyle genannt, so in Hecken wächst, giebt den be-
„sten Most. Man muß sie am Baume Farbe be-
„kommen lassen, hernach läßt man diese Frucht 14
„Tage oder drey Wochen in einem Haufen zum Fuße
„der Bäume liegen. Dieselbe giebt den feinsten und
„am meisten riechenden Most.„ Er bemerket über-
haupt, daß die allersauerste Frucht, wenn sie also in
Haufen geleget wird, einen sehr guten Saft hervor-
bringt. Nur die von den Pippins alleine, giebt, wenn
sie reif sind, und nicht mit demjenigen, so die Winde
abschlagen, gesammlet oder vermischt, hernach in
Haufen gar zeitig werden, einen der gesundesten, am
meisten herzstärkenden und schmackhaftesten Säfte.
Uebrigens ist dieses das ordentliche Getränke in der
Grafschaft Hereford.

Ob uns schon der Name dieser englischen Früchte
nicht bekannt ist, so können wir uns doch dieser An-
merkungen mit ein wenig Erfahrung bedienen, ent-
weder zur Mischung der säuersten Früchte mit den
süßesten, oder zum Nutzen dieser Gattung wilder Aepfel,
so ziemlich groß und gefärbt ist, welche wir im Lande ha-
ben, und vielleicht eben diejenige seyn kann, welche der
Verfasser beschrieben hat.

Herr

Herr Bradley preist auch eine andere Gattung von Aepfeln zum Moste an, so er streak' d Must nennt, eine Art von erhabnen Büschen, so schöne und starke Stauden wirft, und welche, da sie eine Menge Früchte hervorbringt, noch überdieß von sehr langer Dauer ist. Der große Nutzen, welchen man aus den rauhesten und dem Ansehen nach verächtlichsten Früchten ziehet, ist eine Sache, so die Aufmerksamkeit der Landhauswirthe verdienet. Eine beträchtliche Probe in der Erfahrung, so die Engländer gemacht haben, sieht man an den Krabs, welches der allerschlimmste und kleinste unter allen wilden Aepfeln und vermuthlich so beschaffen ist, wie derjenige, welchen unser Volk Bouchine nennt. Ein Freund des Herrn B. ein Mann von großem Ansehen, versichert, daß, als einer seiner Nachbarn mit ihm von den Früchten eines Baumes zu Kentischkodling redete, welcher ihm ein Muid Birnmost oder 254 pariser Pintes gegeben hatte, er ihn zugleich einen vortrefflichen Saft kosten ließ, welcher aus solchen kleinen Krabs, die abgeschüttelt und gerieben waren, gemacht war, ohne, daß sie in Haufen wären gelegt worden und waren mit süßlichten Birnen vermischt, deren Wein in diesem Jahre beständig dick geworden, vor welchem Fehler der aus den Krabs gemachte Wein, den Saft, mit welchem man ihn vermischte, allezeit bewahrte. Diese wiederholte Erfahrung gab den Werth dieser zwo vermischten Gattungen zu erkennen, welche vorher, da man sie besonders genommen, für sehr verächtlich gehalten worden.

Dieser Freund des Herrn Bradley, welcher von bekannter Sorgfalt in allen seinen Reden ist, gab die

Sache für gewiß aus, und je dicker der Birnmost wäre, desto mehr müßte man von diesem rauhen und sauern Apfel, den er gebraucht hatte, darunter thun.

Herr Bradley erinnert, daß es zwo Gattungen von Krabs oder wilden Aepfeln giebt, davon die eine bey guter Zeit reifet, indem sie gelb wird. Diese Gattung läßt sich mit den Birnen, welche zuerst reif werden, gar füglich vermischen, wie in unserm Lande die Birne de Roi, die Birne Blanc nebst ihren zwo Gattungen seyn würden. Die andere wird später, und bleibt bis zum Ende des Herbstes grün, und kann mit den Birnen, so zu ihrer Zeit reifen, vermischet werden. Diese beyden leztern, so unter die Classe der Winteräpfel können gerechnet werden, wollen gekocht und einen Monat vorher, ehe sie gerieben werden, entweder allein oder mit andern Winteräpfeln in Haufen geleget seyn.

Der Nutzen dieser wilden Bäume war vielleicht nicht genugsam bekannt, und ich bemerke, daß sie in diesem Lande gar sehr verabsäumet worden, seit dem man das, was man gezogne Früchte nennt, vermehret hat. Man ist nicht nur so weit gegangen, daß man die rauhen und wilden Früchte verachtet und eine Menge dieser Bäume, so sie im Ueberflusse hervorbringen, umgerissen hat, sondern diese Verachtung ist bis auf verschiedene Gattungen alter Früchte in diesem Lande gekommen, die an sich selbst zum Gebrauch einer Familie sehr gut sind, nicht zu gedenken, daß jedwede Provinz Früchte hat, so ihr besonders eigen sind, und welche ihr alsdenn lieb seyn sollen, weil es gewiß ist, daß diese besondern Gattungen daselbst besser gelingen, als alle andere und auch als

irgend

irgend anderswo. Die Herren Bradley und Lawrence sind es geständig, und die gesunde Vernunft lehret es. Ob es also gleich natürlich und sehr angenehm ist, sich mit Neuigkeiten zu bereichern, so uns die benachbarten Lande darbieten; obschon ihre Mannigfaltigkeit reizend ist, und sie in unsern Baumgärten sehr glücklich gepflanzet werden: so muß man sich doch nicht dergestalt damit beschäfftigen, daß man dasjenige verabsäume, was das Land von selbst darbietet, und welches vielleicht gewisse Gattungen seyn können, so eben so sehr von unsern Nachbarn gesucht würden, als viele von denenjenigen, welche wir von ihnen erhalten.

Was die wilden Birn- und Aepfelbäume anbelangt, so sind verschiedene Dinge, welche sie uns anpreisen.

1. Der Nutzen von der Vermengung ihrer Früchte mit süßern Früchten, um vortrefflichen Most zu machen.

2. Der Ueberfluß, in welchem sie hervorkommen; denn wir sehen sie fast alle Jahre mit Früchten beladen, auch zu der Zeit, da alle gute Gattungen fehlen. Es geschieht ordentlicherweise in einer so großen Menge, daß, wenn mehrere wären, man nicht wüßte, wo man sie hinthun sollte. Man sieht einige, so auf allen Seiten sich unter ihrer Bürde krümmen; und bemerket hier im Vorbeygehen, daß, ohngeachtet dieser Quantität, die Bäume niemals unter ihrer Last zerbrechen; weil sie etwan nicht, wie die andern fruchttragenden Bäume, unterstützet werden, welches die Lebhaftigkeit und Dauer ihres Holzes gar wohl zu erkennen giebt. Die Tischer und andere Künstler, so sich darauf verstehen, wissen wohl einen Unterschied darinnen zu machen.

3. Die außerordentliche Dauer dieser Bäume; William Lawson, der Verfasser eines kleinen Tractats von den Baum- und andern Gärten, welcher in England 1626 herauskam, versicherte, daß ein Aepfelbaum, der weder gepfropft noch umgepflanzet worden, tausend Jahre dauren kann. Von diesem Schriftsteller hielt man dafür, daß er ein Mensch von sehr großem Verstande und der erste gewesen sey, welcher die wahren Gründe von der Cultur der Bäume nebst besondern angenehmen Umständen herausgegeben habe, welche er durch die Erfahrung selbst bestätiget.

Dieser Artikel von der Dauer der Bäume wird eine kleine Abhandlung besonders verdienen, welche man künftighin wird geben können.

Inzwischen will ich etwas anführen, welches den häufigen Ueberfluß, und die erstaunliche Dauer wilder Fruchtbäume gleichergestalt gewiß macht. Herr Bradley giebt es für eine gewisse Wahrheit aus, weil er selbst denjenigen gesehen hatte, welcher die Probe damit gemacht. Herr Thomas Taylor, sein Anverwandter, hatte auf einem seiner Felder einen solchen Apfelbaum, aus dessen Frucht man ein Jahr fünf große Muids von Aepfelmost machte. Das Muid hat 64 Gallons und das Gallon 4 pariser Pinten. Daß also 5 Muids 1280 Pintes hervorbringen werden, welches gewiß wunderbar ist. Die Einwohner des Kirchsprengels geben für gewiß aus, daß man gewohnt ist in den gemeinen Jahren 4 Muids oder 1024 Pintes Birnmost von der Frucht dieses Baumes zu nehmen. Dieser Baum hat eine Menge erhabener Stämme, die sehr dick und mit breitem Laubwerke versehen sind. Man sieht wohl, daß viele

Jahr-

Jahrhunderte dazu nöthig gewesen, wenn man einen Baum von solcher Weide ziehen wollen. Herr Taylor ein Greis von 80 Jahren, und welcher von sehr gutem Gedächtnisse ist, bekannte, daß er in seinem Leben nicht das geringste Wachsthum noch die kleinste Veränderung daran bemerket. Dieser Apfelbaum befand sich in einer Weide, welche nach aller Wahrscheinlichkeit niemals einige Cultur noch Verbesserung gehabt, welche sein Wachsthum beschleunigen könnte. Viele tausend Personen giengen aus Neugierigkeit hin, diesen wunderbaren Baum zu betrachten, und man konnte eben diejenigen Sachen wahrnehmen, so Herr Bradley erzählet.

Gabriel Platt, ein gelehrter Engländer, welcher eine Art von Experimentalphysik über die Pflanzen bekannt gemacht hat, sagt, daß er solche wilde Birn- oder Apfelbäume gesehen hätte, die nahe bey der Erde wären abgehauen worden, und hernach viele neue Zweige mit einer großen Lebhaftigkeit herausgetrieben hätten. Die ältesten Greise hatten ihn versichert, daß sie niemals eine Veränderung weder gute noch böse an vielen dieser wilden Fruchtbäume entdecket hätten.

Ich werde nur noch eine Vorsichtigkeit zu dem, was ich gesagt habe, hinzufügen, die auf die Vollkommenheit des Mostes, der von Birnen oder Aepfeln gemacht wird, zielet, und welche Herr Bradley in dem andern Capitel seines Werkes anzeiget, da er von der Erzeugung der Pflanzen redet. Diejenigen, sagt er, welche eine ansehnliche Menge Birnmost machen wollen, müssen einen Baumgarten von einer einzigen Art Aepfeln haben, der von allen andern Baumgärten, wo Aepfelbäume drinnen sind, entfer-

net ist, und dieses aus zwo Ursachen, davon die eine jedermann versteht, nämlich die Vermischung unterschiedner Gattungen zu vermeiden, welche, da sie zu unterschiednen Zeiten reif werden, eine ungleiche Säure hervorbringen, welche den Most zu verderben im Stande ist. Die andere, so die Entfernung von allen andern Baumgärten, hauptsächlich die von Aepfelbäumen sind, betrifft, kann nur allein von Physicis wohl eingesehen werden. Damit nämlich die Vermischung des verschiedenen Saamenstaubes, wenn die Bäume in der Blüte sind, vermieden werde, welche Vermischung nach geraumer Zeit die Gattung verändern und so gar neue und wunderliche Gattungen hervorbringen kann. Aus diesem Grunde räth er denjenigen, welche neue Wälder pflanzen, nicht Baumkörner von hohem Stamme der kleinen Gattung zuzuwerfen, und diejenigen davon entfernt zu halten, deren Saamenstaub die Schönheit der Gattungen verändern könnte, welche große Stämme geben sollen. Diese Sorgfalt ist eben so nützlich, sagt Herr Bradley, als diejenige, so man für die Stutereyen, spanischen Hunde und andere Thiere trägt.

Eine Anzahl von Erfahrungen, so bey andern Pflanzen gemacht worden, machen sehr wahrscheinlich, daß dieser Rath nicht ohne Grund sey, und unter andern diejenigen, welche der Schriftsteller mit Haselstauden gemacht. Nehmet, sagt er, die mehlichten Fäden oder Blüten von einer Haselstaude, die von allen andern entfernet ist, ehe sie ihren Saamenstaub ausgestreuet haben, der Baum wird ganz gewiß keine Haselnuß tragen. Wenn ihr hernach frische Haselzweige von einer andern Gattung nehmet, so mit Blüten beladen sind, und den Baum, welchen ihr

ihr so beschnitten habt, drey oder vier Morgen hinter einander damit bestreuet, so wird er Frucht bringen und die Gattung wird sich unvermerkt ändern, besonders wenn ihr euch Mühe gebt es einige Jahre durch zu wiederholen.

Durch die Vermischung des Saamenstaubes haben sich die Aurikeln in England so sehr verändert, welches man daraus sieht, weil die, so von einerley Gattung sind und von den andern abgesondert werden, sich gänzlich nicht verändern.

Da eben diese Saamenveränderung bey den Nelken von einem sorgfältigen Engländer, Namens Herr Thomas Fairchild d' Hoxton, vorgenommen worden, so brachte sie eine völlig neue und bis dahin unbekannte Nelke hervor. Die Ursache der Blüthen an den Früchten ist, nach den Regeln der Physik, einerley. Es sind Erkenntnißgründe, die allen Gattungen der Blüthen gemein sind, aber sich an einigen mehr als an den andern empfinden lassen, nach Proportion der Kleinigkeit oder Größe der Pflanzen.

Woraus man schließen kann, daß eben die Vermischung des Saamenstaubes unter fruchttragenden Bäumen von eben der Art die Gattung der Frucht verändern und folglich die Winterfrüchte frühzeitiger machen könnte.

Für dießmal werde ich in gegenwärtiger Materie hierbey stehen bleiben, und mir vorbehalten, von der Dauer der wilden Bäume und aller Bäume, so vom Saamen kommen, neue Anmerkungen mitzutheilen, wenn diese ersten Proben günstig aufgenommen werden.

* *

VIII.

Von einigen physikalischen Schriften.

I.

Von der Majestät des Schöpfers in den Werken der Natur, ein physikalisches Gedicht von M. Christian Nikolaus Naumann, der königl. deutschen Gesellschaft in Göttingen, und der deutschen Gesellschaft in Jena Mitgliede, 3 B. in 4. Der Herr M. Naumann, dessen lebhafte Dichtkunst bekannt ist, wagt sich hier wieder an den erhabnen Gegenstand, an das Lob der Gottheit, davon er schon einmal glücklich gesungen hat. Er hat gegenwärtige Arbeit der göttingischen königl. Gesellschaft zur Danksagung für seine Aufnahme zugeeignet. Wir wollen aus einer Stelle unsere Leser urtheilen lassen, wie viel Ehre dieser Aufsatz dem Verfasser, als einem Dichter, und als einem Kenner der Naturwissenschaft, mache:

Wer fasst der Allmacht Ruhm? Sie stralt in den Plejaden,
Sie wütet im Orkan; Sie ruht in den Tornaden.
Sie wog die Wolken auf. Sie maaß des Meeres Höh,
Sie gab die Sterngestalt dem zackig lockern Schnee.
Sie formt den harten Kern in den krystallnen Schlossen
Und ihre Menge kömmt mit Rasseln hergeschossen.
Sie macht, daß starrer Reif wie Schmelzwerk zitternd blitzt,
Daß ein gehauchter Thau von lauen Dünsten schwitzt.

Sie

Sie läßt gebrochnes Licht und rückgeprallte Stralen
Im Durchschein Iris Bild wie siebenfarbig malen,
Das in die blaue See die bunte Schenkel taucht:
Sie hüllt den Nebel ein, der dick zusammenraucht.
Nebst Flügel und Gewicht in steten Morgenwinden
Giebt sie Mussons den Weg, die Wiederkehr zu finden.
Im wüsten Afrika sprach sie zur See Zair,
Zur Mondenberge Quell: Der Nil entspring aus dir!
Und sie gebar den Nil, der, wenn er sich ergießet,
Die Berg erniedriget, den Inseln gleich umfließet:
Sie hieß im Ocean den ungeheuren Pik
Der Berge Kaiser seyn, der Teneriffens Glück
Gebiethend übersieht, und mit den stolzen Spitzen
Vom ewgen Schnee bedeckt, den Himmel scheint zu stützen ꝛc.

Möchte doch das ruhmwürdige Beyspiel des Hrn. M. Naumanns mehr Dichter aufmuntern, ernsthaftere Gegenstände für ihre Dichtkunst zu wählen, als sie insgemein thun. Möchten sie doch bedenken, daß der Parnaß was mehr ist, als ein Weinhaus und ein Tanzplatz, oder, unverblümt zu reden: daß es unendlich mehr Werke des Schöpfers giebt, die alles Witzes und Feuers, das ein Dichter nur zeigen kann, würdig sind, als der Wein und das Frauenzimmer.

II. **Joh. Peter Eberhards, der Arzeneygel. Doctors, Gedanken von der Wirkung der Arzeneymittel im menschlichen Leibe überhaupt. Halle 1750 15 B. 8.** Dieses Werk bestätiget und vergrößert das Lob, das Herr D. Eberhard durch seine im Magazin ebenfalls angezeigte Farbentheorie sich

sich erworben hat. Der Hr. Verfasser unterscheidet die medicinische Erklärung von den Wirkungen der Arzeneymittel, von der physikalischen. Die erste nimmt aus der Erfahrung an, daß gewisse Arten von Theilchen diese oder jene Wirkung im Körper haben, und schließt also, eine Arzeney werde eben die Wirkung haben, wenn sie aus solchen Theilchen besteht: die andere untersucht, warum diese Theilchen so wirken. Wie er die letztere Betrachtung unternommen hat, so betrachtet er die Theilchen der Arzeneymittel nicht sowohl ihrer Gestalt und Größe nach, die man bisher bey solchen Untersuchungen meistens allein in Ueberlegung gezogen hat; sondern ihre Kräfte, ohne welche Gestalt und Größe nichts vermögen. Er sieht daher zuerst auf die Veränderungen, welche aus der besondern Schwere der Arzeneymittel im menschlichen Körper erfolgen müssen, und betrachtet darauf die beyden wirksamen Wesen in der Natur, das allgemeine Saure und das Brennbare, und erklärt die Wirkungsart des erstern durch ein starkes Anziehen, des andern durch ein Zittern oder gewaltsames Fortstoßen: da diese beyden Wesen ihrer erstaunlichen Subtilität wegen unmittelbar in den Nervensaft wirken können, so ist es höchst wahrscheinlich, daß dadurch in der Seele nicht nur verschiedene Empfindungen, sondern auch verschiedene Begriffe hervorgebracht werden. Von beyden legt er seine Gedanken den Lesern vor. Wie dieses alles von ihm ausgeführet wird, müssen wir, da es für unsere Absicht zu weitläuftig seyn würde, in dieser ohnedem kurzen Schrift, selbst nachzusehen überlassen, und thun dieses desto lieber, weil wir ihren Lesern versprechen können, daß sie nicht nur rich-

tige Schlüsse, und eine wohlangebrachte Kenntniß, sondern auch ein lebhafter und angenehmer Vortrag in derselben mit Vergnügen unterrichten werden.

III. Joh. Gottschalk Wallerius, der Weltweish. und Arzeneyk. Doctors zu Upsal, der medic. Facult. Adjunctus, der R. K. Akad. der Naturf. auch des königl. medic. Collegii zu Stockholm Mitgliedes Mineralogie oder Mineralreich von ihm eingetheilt und beschrieben, ins Deutsche übersetzt von Johann Daniel Denso, königl. Prof. am Collegio Gröningiano zu Stargard in Pommern, Conr. an der Stadtschule, der königl. deutsch. Gesellschaft zu Königsberg und der zu Leipzig Mitgliede, Berlin 1750 8v. 2 Alph. Hr. Wallerius Name ist schon unter den Naturforschern mit einem Ruhme bekannt, den gegenwärtiges Werk nicht verringern wird. Er macht vier Hauptclassen von Fossilien: Erdarten, Steinarten, Erzarten und Versteinerungen. Die Ordnungen der ersten Classe sind Stauberdarten, Thonarten, erztvermischte Erdarten, Sandarten; der zweyten, Kalkarten, Glasarten, feuerfeste Steine, Felssteinarten; der dritten, Salzarten, Schwefelarten, halbe Metallen, ganze Metallen; der vierten, Steinverhärtungen, Versteinerungen, Steinspiele, Steinähnlichkeiten. Zu diesen Abtheilungen kommen noch fremde Mineralien, welche mit und durch die Kunst zubereitet worden sind, und zwar entweder Zubereitungen oder Ueberbleibsel. Die Kennzeichen, wodurch Hr. Waller diese mannigfaltigen Fossilien von einander absondert, sind so viel möglich von dem äußerlichen Ansehen, und andern unmittelbar in die Sinne fallenden Beschaffenheiten hergenommen, aber dabey

ist die Verhältniß im Feuer auch allezeit mit angegeben, und lehrreiche und nützliche Anmerkungen geben des Hn. Wallerius Arbeit vor einem trockenen Namenverzeichnisse einen ungemeinen Vorzug. Diese Anmerkungen betreffen theils physikalische Umstände, theils den Gebrauch. Man kann den gründlichen und unparteyischen Fleiß des Hrn. Wallerius in Untersuchung der Natur unter andern auch daraus abnehmen, weil er sich kein Bedenken macht, auch von den Gedanken seiner Landsleute, und zwar solcher, die sich durch ihre Verdienste in Ansehen bey den Naturforschern gesetzt haben, abzugehen, wie er z. E. auf der 163 S. verschiedene Gründe anführet, warum man die ordentlichen Bildungen der Krystallen und Edelsteine, nicht von Salzen herzuleiten habe. Doch es ist nicht nöthig, von einem Werke weitläuftiger zu reden, das kein Liebhaber der Bergwerkswissenschaften, ja kein Liebhaber der Naturlehre, der was mehr als ein Stubenphysikus seyn will, entbehren kann. Die Uebersetzung hat vor der Grundschrift noch den Vorzug einiger Vermehrungen, die der Herr Verfasser dem Herrn Denso mitgetheilet.

IV. Von dem schon erwähnten Hrn. D. Eberhard haben wir nur ohnlängst eine neue Schrift erhalten, welche den Titel führet: **Gedanken vom Feuer und den damit verwandten Körpern, dem Licht und der elektrischen Materie, nebst einem Anhange vom alchymistischen Feuer, worinn ein rares Sendschreiben des Pontanus mitgetheilt und erkläret wird.** Halle, 1750, 8v. 14 B. nebst 1 Kupfertafel. Von den Sachen, die der Hr. D. Eberhard zu Gegenständen seiner Betrachtung erwählet, ist schon

schon sehr viel geschrieben. Wie man ihm aber nicht schuld geben kann, er sey des Fehlers verschiedener Schriftsteller schuldig, die mit ihren Aufsätzen und Erfindungen würden zu Hause geblieben seyn, wenn sie anderer Gedanken zuvor gelesen hätten: so hat er auch die erforderliche Kenntniß dessen, was andere Naturforscher vor ihm gedacht haben, auf eine solche Art gezeiget, daß er sie nicht etwa ausgeschrieben, sondern selbst gedacht hat. Er sieht das Elementarfeuer als ein Wesen an, das aus sehr feinen Theilen besteht, die alle eine fortstoßende Kraft besitzen, und durch den ganzen Weltbau ausgebreitet ist, das Brennbare ist aus diesem zusammengesetzt, das Licht scheint ihm vom Elementarfeuer unterschieden zu seyn, und aus Theilen zu bestehen, die zwar einander nicht berühren, aber doch auch keine fortstoßende Kraft besitzen, und die elektrische Materie ist, wie er glaubt, eine Art vom Brennbaren, die aber aus weniger Elementarfeuer besteht, als dasjenige, das die Nahrung der Flamme ausmacht. Die Beweise dieser Meynungen müssen die Leser aus der Schrift selbst lernen, die ihrer Kürze und ihrer muntrern Schreibart wegen niemanden ermüden kann. Das alchymistische Feuer des Basilius Valentinus ist ein scharfes Auflösungsmittel, das aus Salpeter und Weinstein bereitet wird, und Pontans (dessen Brief lateinisch und ins Deutsche übersetzt hier geliefert wird) Feuer besteht aus Vitriol, Schwefel und Weinstein.



In-

Inhalt des dritten Stücks
im fünften Bande.

I. Kurzgefaßte Reisebeschreibung des Herrn Prof. Gmelin, in Tübingen, nach Siberien Seite 225.

II. Sendschreiben an Bourguet, welches nützliche Betrachtungen über den Ackerbau in sich enthält 247.

III. D. Schmieders Anmerkung, warum das Kraut Verbena, von den Deutschen Eisenkraut genennet werde 257.

IV. Versuche mit dem Thermometer, in Batavia angestellt 263.

V. Nachricht von Hrn. Hösens großem metallenen Brennspiegel und den Versuchen, welche Hr. D. Hofmann damit gemacht 269.

VI. Erfahrungen vom Leuchten der scharfenberger Blende 288.

VII. Abhandlung vom Moste 307.

VIII. Nachricht von einigen physikalischen Schriften. 328.

Hamburgisches Magazin,

oder

gesammlete Schriften,

zum

Unterricht und Vergnügen,

aus der Naturforschung

und den

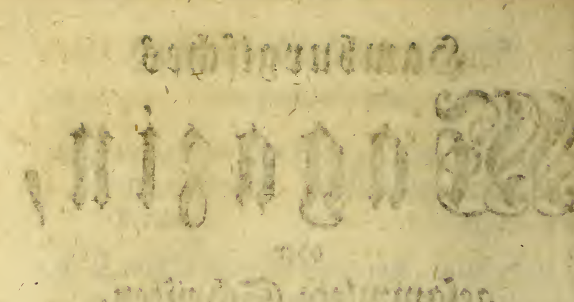
angenehmen Wissenschaften überhaupt.

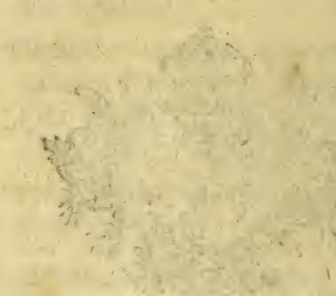


Des fünften Bandes viertes Stück.

Mit Königl. Pohln. und Churfürstl. Sächsischer Freyheit.

Hamburg, bey Georg Christ. Grund, und in Leipzig bey Adam Heinr. Holle, 1750.







I.
Versuch
vom Ackerbaue,

von

der langen Dauer der Bäume, und von den Proben, die uns das Alterthum hiervon an die Hand giebt.

Aus dem Journal Helvetique Avril 1738.

Als ich etwas von der langwierigen Dauer einiger Bäume in einer kleinen Schrift berührte, welche über den Aepfel- und Birnmost an das Licht gestellet worden *, so hat man vielleicht geglaubt, daß ich ihnen auf eine freygebige Weise Jahrhunderte zugeschrieben, um sie desto ansehn-

* Diese Schrift befindet sich in dem Merkur, unter dem Monat Junius 1737. Gelegenheitlich will ich hieher setzen, daß der Birnmost bey den Alten unter dem Na-

sehnlicher zu machen, und daß dieses die Wirkung einer Neigung wäre, welche man für diejenigen Gegenstände bezeugte, so einen so hohen Rang unter den Werken der Natur haben.

Aber wie der Geschmack, den man an einer Sache findet, uns nicht von der Verbindlichkeit frey spricht, richtig zu urtheilen: so will ich, wo möglich, untersuchen, daß die Bäume Proben einer solchen Gattung vom Alterthume geben, welches dem Marmor Verehrung zuwege bringt, und die Münzen den Werth giebt.

Man weis wohl überhaupt, daß es Bäume von langer Dauer, besonders Bäume von hohem Stamme, giebt, obschon wenig Leute darauf gefallen sind, sie gewiß zu bestimmen. Recht genau solches zu sagen, wären Untersuchungen nöthig, welche richtig auf einander folgten, und unter so vielen Erzeugungen der Menschen gleichsam verabredet worden wären. Aber wie kann man wegen der Vorsichtigkeit einhellig werden, welche man gebrauchen muß, um dieserhalb mit einem Nachfolger, welchen man öfters nicht kennet, gewiß zu werden, und welcher auch weniger darauf bedacht

men cereuisia bekannt war, welchen man durch das Wort cervoise übersetzt hat. Plinius Lib. XV, c. II. sagt, daß man aus den Aepfeln und Birnen einen Saft zieht, welcher die Eigenschaften des Weins hat: pomis proprietas pyrisque vini. Er setzt hinzu, daß man denselben in der Medicin gebraucht: similiterque in aegris cauent. Und an einem andern Orte, Lib. XXII, in fin. lehret er uns, daß man in Gallien und andern Provinzen Cidre und andre Säfte von dieser Art machte: cereuisia et plura in Gallia aliisque prouinciis.

bedacht ist, den Begriffen seines Wohlthäters nach=zuleben, als seiner Wohlthaten zu genießen. Und was ist sonst für ein Mittel übrig, seinen Geschmack einem andern zu verschaffen? Es ist leichter, sein Vermögen zu hinterlassen. Der Geschmack der schö=nen Künste kann einen Menschen eingenommen haben, und seine ganze Nachkommenschaft verlassen. Der Vater macht sich eine Ergötzlichkeit aus seinen Unter=suchungen bey den Wirkungen der Natur, und die ganze Natur wird einem Sohne, der schwärmende Vergnügungen sucht, traurig vorkommen. Ueberdieß müßte man hier eine sehr seltsame Art der Neugierig=keit haben. Wenn man neugierig ist, so ist man es insgemein nur für sich, und in dem Falle, von wel=chem ich hier rede, müßte man es für andere Leute seyn. Die Neugierigkeit von der gemeinen Weise würde die Hitze seiner Bemühungen dämpfen, wenn er nicht hoffte, daß die Erkenntniß die Belohnung davon wäre. Man soll genaue Regeln beobachten, damit unsere Nachkommen wissen mögen, was uns allezeit selbst unbekannt bleiben wird, in Wahr=heit, dieses übersteiget fast die Kraft der Natur, und es steckt ein philosophischer Muth darinnen, welcher nicht bey jedermann anzutreffen ist. Es ist demnach wohl zu vermuthen, daß die Leute der alten Zeit sich nicht die Mühe darum gegeben haben, wenn die Re=de davon gewesen ist, wie sie ihren Nachkommen die bekannte Zeitrechnung von der Entstehung gewisser Bäume überliefern, und noch weniger, wie sie von einem Stamme zum andern der ganzen Weite dieser Dauer nachgehen sollen. Und gesetzt auch, daß man es gethan hätte, so könnte man sich noch nicht schmei=

cheln, die rechte Wahrheit getroffen zu haben; denn versichert die Bäume, deren Ursprung man nicht weis, und welche an Orten hervorgekommen sind, wo sie die Natur selbst hingestellet hat, müssen diejenigen seyn, welche sie mit besonderem Vorzuge zu erhalten beliebet, weil sie auf eine ganz besondere Art ihr Werk sind. Die Physik biethet uns hier ihre Hülfe dar, und wir werden sie uns zu einer andern Zeit zu Nutze machen.

Inzwischen lasset uns mit einem Blicke überhaupt sehen, was für Mittel die Alten gehabt haben, die Sache an sich selbst besser, als wir, zu erkennen, damit wir, wo nicht einen vollständigen Beweis bekommen, doch zum wenigsten uns selbigem nähern.

1. Es ist so gleich gewiß, daß je mehr die Menschen dem ersten Alter der Welt näher gekommen, desto mehr haben die einfachen Objecte der Natur Reizungen für sie gehabt. Da ihr Gemüthe durch den Ehrgeiz und die Vergnügungen weniger zerstreuet wurde, so hatten sie alle Muße, so nöthig gewesen, die Geburten derselben zu untersuchen. Sie waren auch dazu geneigter, als wir es sind. Sie bekamen von diesen Hervorbringungen ihren einzigen Unterhalt.

2. Die Tradition dieser ersten Menschen hat demnach hinterlassen können, was sie durch das bloße Anschauen oder durch aufmerksamere Untersuchungen angemerkt oder entdecket hatten. Diese Menschen, welchen ihr langes Leben einen besondern Vorzug gab, haben von sich selbst sehen können, was uns die Nachricht einiger Zeugungen lehren würde.

3. In

3. In diesen glückseligen Zeiten, da die Verschwendung noch nicht gelehrt hatte, große Gebäude zu bauen, und sich noch nicht mit Reichthümern zu nähren suchte, welche die Schiffahrt herbey schafft, blieb der meiste Theil von den Bäumen, und hauptsächlich diejenigen, so von hohem Stamme sind, welches eben diejenigen sind, so länger dauren, unverändert stehen; man rührte sie niemals an; und man hätte sich vielleicht einen Scrupel gemacht, ihre Schönheit einzureißen.

4. Die Menschen der ersten Zeitalter konnten Bäume sehen, welche mit der Welt entstanden, und ohnstreitig stärker, majestätischer und dauerhafter, als die andern waren. Es scheint, daß es von diesen Bäumen zu verstehen sey, deren Tradition das Andenken fortgesetzt hatte, wenn die lateinischen Schriftsteller diese prächtigen Beschreibungen gegeben haben. Dergleichen ist z. E. diese aus dem Ovidius:

Stabat in his ingens annoso robore quercus.

Oder diese von dem Naturalisten Plinius, indem er von dem hercynischen Walde redet, den Jahrhunderte ehrfurchtsvoll verschont hatten, und welcher mit der Welt gleiche Zeit gedauert:

Intacta aeuis et congenita mundo.

5. Die Verehrung, so die Menschen der ersten Zeitalter gegen die Bäume hegten; der göttliche Dienst, den sie ihnen erzeigten; die Widmung vieler solcher Bäume, so den Göttern geschehen, und der fabelhafte Begriff, daß gewisse Gottheiten unter ih-

 rer

rer Rinde steckten: alles dieses, sage ich, brachte den Bäumen eine neue Aufmerksamkeit zuwege, und gab verschiedene Mittel an die Hand, sich wegen ihrer ungeheuren Dauer zu unterrichten, und derselben gewisser zu werden.

6. Auch zu der Zeit, da dieser grobe Gottesdienst den gesunden Begriffen nachgeben mußte, gaben die Pflanzstäte der Bäume, damit die Tempel umgeben waren, und welche mit ihnen ordentlicher Weise zu gleicher Zeit entstanden waren, die geheiligten Wälder, an welche man niemals rührte, und deren Zeit man leicht wissen konnte, unzweifelhafte Beweise von ihrer Dauer ab *.

7. Bey Mangel dieser Hülfsmittel, welche der Aberglaube verursachte, konnte die Ehre, in welcher wie wir sehen, alle Aeste des Ackerbaues gewesen sind, den aufgeklärtern Zeiten zu allerhand nützlichen und angenehmen Untersuchungen Anlaß geben. Der Geschmack an dem Landleben, den die ersten Einwohner der Erde so lieb hatten, hatte sich unter der alten römischen Republik beständig verbessert, welche so viel Klugheit und rechtschaffenes Wesen in ihren Sitten hatte. Eine einzige Geschichte wird den herrschenden Geschmack dieser Zeit für den Ackerbau beweisen.

Magon, ein berühmter General der Carthaginienser in den punischen Kriegen, hatte 28 Bücher von

* Ich will in der Folge eine besondere Dissertation von dem Baue der Bäume geben, wo man in einer genauern Abhandlung von demjenigen mehr überzeugt werden wird, was ich gesagt.

von dieser Wissenschaft geschrieben. Der Haß der Römer gegen diese Nation verhinderte nicht, daß ein Decret vom Rath gegeben würde, welches die Uebersetzung derselben verordnete; so hoch schätzte man gute Sachen, ob sie schon von den Feinden selbst kamen. Dieses ist zugleich ein Beweis von der Aufmerksamkeit, so man auf alles dasjenige hatte, was eine dem Menschen so nützliche Wissenschaft und aus welcher man so viel machte, verbessern konnte.

Daß sich Cato einer Feige bediente, welche in dreyen Tagen aus Africa gekommen, um dem Rathe zu beweisen, daß der Feind nicht so weit von den Mauern entfernt wäre, zeigt nicht allein die Geschicklichkeit dieses großen Mannes an, sondern auch daß die Objecte auf dem Lande den Römern sehr bekannt waren, daß ihrer auch in den ernsthaftesten Berathschlagungen erwähnt wurde. Alsbald wurde der dritte punische Krieg kund gemacht und eine einzige Feige war die Ursache des Untergangs von Carthago: vnius pomi argumento euersa, sagt Plinius der ältere, bey der Erzählung dieser Historie.

Als ein gewisser Enico aus der Schweiz einige Früchte aus Rom in sein Vaterland nebst einem wenig Oel und Wein brachte, welche daselbst nicht bekannt waren, so feuerten diese geringe Proben des Ueberflusses seine Landsleute: das Verlangen diese Schätze der Natur zu besitzen, welche sie als wahre Reichthümer ansahen, machte so viel Eindruck in ihnen, sie zur Eroberung Italiens zu bewegen, als nach der Zeit die Begierde nach dem Golde bey den Spaniern verursachte, um ihnen zu der Eroberung von Mexico und Peru einen Muth zu machen.

8. Die Hererzählung der großen Männer des Alterthums, welche sich dem Ackerbaue und allen Theilen des Landlebens gleichsam gewidmet hatten, würde zu lange dauern. Ich will nur einige der berühmtesten von denenjenigen nennen, welche ihre Ergötzungen daraus gemacht; um zu erweisen, daß der Geschmack und die Erfahrung bey den Alten von diesem Range Quellen der Erkenntniß waren, von welchen uns heutiges Tages die Sitten unserer Zeit gar zu weit entfernen.

Cyrus, der jüngere, sagt Xenophon, war nicht weniger sorgfältig in Erhaltung der Schönheit seiner Gärten, als den Frieden und Ueberfluß in seinen Staaten blühend zu machen. Abdolonymus, von königlichem Geblüte aus Sidon, wurde von dem Alexander aus einem kleinen Garten, welchen er anbaute, hervorgezogen, um König über dieses Volk zu werden, und er verließ mit Unwillen einen Küchengarten wegen einer Krone. Die Griechen, welche den Ruhm aller freyen Künste haben wollen, behaupten, daß Augias, König zu Elis, der wegen der vielen tausend Ochsen, so er ernährte, berühmt war, der Erfinder der Stercoration oder der Verbesserung der Erde durch den Mist gewesen.

Attilius säete sein Getraide aus, als man ihn zum Bürgermeister ernannte: und Cincinnatus wurde vom Pfluge weggenommen, daß er Dictator werden sollte. Die Zeit der römischen Republik, so am meisten in die Augen leuchtet, ist diejenige gewesen, da ihre Häupter von den Feldverrichtungen zu den größten Ehrenstellen giengen.

Augu-

Augustus suchte bey dem Vergnügen des Gartenbaues von den Ermüdungen des Regimentes auszuruhen.

Diocletianus schlägt aus das Reich wieder anzutreten, so bald er die Süßigkeiten des Landes in seinem Garten zu Salone erkannt hat.

Die Kaiser zu Constantinopel baueten selbst ihre Gärten an. Constantinus Pogonatus verfertigte so gar einen Tractat im Griechischen, von dem Ackerbaue, und beschäfftigte sich in Person damit.

Lucullus ist nicht weniger bekannt durch die Pracht seiner Gärten, als durch seine großen Thaten.

Scipio Africanus hatte nur ein kleines Feld, sagt Seneca, welches er mit seinen eigenen Händen anbauete. Der Naturaliste Plinius sagte, daß man noch zu seiner Zeit Olivenbäume sähe, welche von der Hand dieses großen Mannes geimpfet worden, in dem Landhause Linterninum genannt, welches ihm zugehörte.

Cicero in seiner Abhandlung von dem Alter, wendet alle seine Beredsamkeit an, um das Landleben zu erheben: er sagt, daß es einem wahren Weisen zukomme, und daß er sich nicht verwundere, daß viele Fürsten ihre höchste Macht niedergeleget, um dasselbe desto besser zu genießen.

Massinissa, König in Numidien, richtete Baumgärten auf, wo er durch seine Sorgfalt die Trockenheit der africanischen Länder, und alle Hindernisse der Natur überwand. Ich setze gern noch unter die Reihe der Mäcenaten des Ackerbaues, den liebenswürdigen Plinius den jüngern, dem die Höf-

lichkeit,

lichkeit, der gute Geschmack und ein wohlthätiges Gemüth eigen waren. Dieser vir consularis, der bey einem der größten und besten Fürsten, die regieret haben, in Gnaden stand, Statthalter zu Bithynien, ein Hofmann und in den wichtigsten Sachen vollkommen geschickt war, hatte noch Muße, sich an zwey Feldern zu vergnügen, von denen er uns sehr vollständige und angenehme Beschreibungen liefert. Das eine war das Laurentinum nahe bey Ostien. Er nahm sich die Zeit, die Einrichtung davon selbst zu machen, und nachdem er es so lebhaft abgeschildert, daß man mit ihm alle unschuldigen Wollüste zu genießen glaubet, welche er daselbst wohl angewandt; so fragt er seinen Freund Gallus: Thue ich unrecht, daß ich diese reizende Einöde bewohne, oft besuche und liebe, und würdet ihr so gar sehr ein Stadtmann seyn, daß ihr nicht wie ich darnach begierig werden solltet?

Plinius scheint gleichwohl dem prächtigen Lusthause, so er bey den Tuscis hatte, den Vorzug zu geben, wie es aus einem Briefe erhellet, den er an seinen Freund Apollinaris schrieb. In dieser zierlichen Beschreibung, wo er sich in eine besondere Abhandlung aller Stücke dieses großen Gebäudes, und aller Schönheiten der Gärten einläßt, wo die schönsten Gewässer, der Marmor, die Zierrathen der Kunst, und alle Bequemlichkeiten des Lebens gleichsam verschwendet waren, man sieht ihn an seiner Malerey ein ungemeines Vergnügen finden: indulsi amori meo (sagt er). Er verlängert seine Beschreibung durch hundert angenehme Ausschweifungen, wie die

Bäche in den Wiesen herumlaufen, und dieselben mit Mühe zu verlassen scheinen.

Mit welcher Lieblichkeit und Zärtlichkeit des Ausdrucks bekrönet er nicht sein Werk? Hier, sagt er, ist bessere Muße und die Ruhe tiefer und angenehmer. Hier sind keine strengen Rechte, so uns die Obrigkeit auflegt, hier keiner, der uns in unserer Einsamkeit beunruhiget und herausreißen will, wenn sie nicht gar zu weit entfernet ist. Alles ist um mich herum ruhig und stille. Die Gegend dieses Landes ist so angenehm, daß es scheint, als wenn die Luft daselbst reiner, und der Himmel heiterer als irgend anderswo wäre *. Sieht dieses äußere; (denn er giebt es uns als die Zugabe aller schönen Dinge, so er beschrieben hat,) nicht als kostbare Zierrathen um ein vortreffliches Gemälde aus? Giebt er ihm nicht neue Annehmlichkeit? Wie will man das otium pinguius, das aër liquidior geben, welches etwas mehr sagt als alles, was unsere Sprache darreichen kann?

Man kann nicht zweifeln, daß man nicht zu einer solchen Zeit, da die großen Leute als Beschützer der Wissenschaft, von der ich rede, gebohren zu seyn schienen es darinnen sehr hoch gebracht haben sollte, und daß nicht eine Menge Sachen, welche wir übersehen, das Object ihrer Aufmerksamkeit gewesen wären. Man darf nur die Bücher der Alten über

* Super illa, quae retuli altius ibi otium et pinguius, eoque suauius; nulla necessitas togae; nemo arcessitor ex proximo; placida omnia et quiescentia, quod ipsum salubritate regionis, vt purius cœlum, vt aër liquidior accidit. Plin. Lib. IV, Ep. 6.

über diese Materie nachschlagen, um hierinnen ihre genaue Sorgfalt und die langwierige Abhandlung ihrer Untersuchungen zu bemerken. Wenn man zu diesen Exempeln einige, so von Asien hergenommen sind, hinzusetzen will, wo ihre Cultur den Ursprung genommen: so werden wir befinden, daß sie in diesem Theile der Welt ihren ersten Glanz und ihre wahrhafte Regierung gehabt habe. Von da hat sie sich, wie wir solches sehen werden, über die ganze Erde ausgebreitet, zusammt den schönen Sachen, welche sie hervorgebracht hatte.

Ich will es hier beyläufig sagen: Assyrien, welches einen Theil von Oberasien ausmachte, ist der erste Schauplatz gewesen, darauf man diese Kunst und den Fleiß, welcher sie erzeuget hat, hervorstralen sehen: die Gärten der Semiramis waren der Beweis und das Meisterstück davon. Aus diesen schönen Orten, welche so würdig waren, die Wiege des menschlichen Geschlechtes zu seyn, sind die Früchte, die Blumen und die Kunst sie zu cultiviren, nach Persien, Armenien, Jonien und in die andern Theile von Kleinasien gekommen. Homerus, welcher uns eine so schöne Beschreibung von den Gärten des Alcinous, Königs in Phönicien * giebt, nahm sie ohne Zweifel von der Insel Phäacien, oder Corfu, die zu Jonien gehört, welche das Vaterland dieses Poeten war, ein Land, welches so wohl zu dem Geschmacke als zu den Ergötzlichkeiten aufgelegt war.

Wahr-

* Pomaque et Alcinoi siluae. Virg. Georg. II. v. 87. Quid bifera Alcinoi laudem pomaria, vel quae etc. Stat. I, Silu, 3. 81.

Wahrscheinlicher Weise kam dieser Geschmack von Assyrien oder Kleinasien nach Africa, wo wir den Garten der Hesheriden finden, welcher in Mauritanien lag. Die ihm angedichteten fabelhaften Schönheiten sind ohne Zweifel nur die Wahrheit auszuschmücken, ersonnen worden.

Das alte Griechenland scheint nichts anders von diesen Ländern genommen zu haben, als was es darinnen nützlich fand. Das alte Rom, welches die ehrbaren Belustigungen davon entlehnte, brachte dieselben nicht, wie die Asiatischen, bis zur Weichlichkeit empor. Jede Nation folgte hierinnen ihrer Gemüthsbeschaffenheit und die Griechen und Römer der ersten Jahrhunderte dachten an nichts anders, als wie sie den Nutzen des Landlebens und die dauerhaften Vergnügungen ihrer Höfe weiter ausbreiten möchten.

Die Eroberungen von Kleinasien, Syrien, Africa und Griechenland, gaben Europa den meisten Theil der Früchte, mit welchen es heute zu Tage pranget, und also brachten die Schrecken des Krieges die Annehmlichkeiten des Friedens hervor.

Ich will bey Gelegenheit dieses Artikels eine Anmerkung machen, welche uns ganz natürlich auf die Muthmaßung bringen wird, daß die Menschen von einer Erzeugung zu der andern einander die schmeichelhafte Idee von den Gütern überliefert, welche sie mit der Unschuld verlohren haben. Die heilige Schrift beschreibt uns das irdische Paradies als einen wahrhaften Ort der Ergötzlichkeiten, und zu jeder Zeit hat das Wort, Paradies, einen reizenden Ort angedeutet, in welchem man alles nach Wunsch hatte.

Dieses

Dieses Wort, welches persisch ist, bedeutet einen Garten, oder einen zur Zierrath, und wegen der Früchte mit Bäumen besetzten Ort; und die alten Völker in Asien benannten also einen Ort, auf welchem man eine wundersame Menge von den schönsten und blühereichsten Pflanzen, von frischen Schatten und gekrümmten Bächen, von springenden Quellen, eine von dem Duft der Blumen und auserlesener Früchte angefüllte Luft antraf. Der Gesang der Vögel, welche diese schönen Oerter besuchten, die Thiere, so man in den Thiergärten einschloß, werden uns den Begriff, welchen sich die Alten von den wahrhaften Ergötzungen, und zu gleicher Zeit von dem irdischen Paradies gemacht haben, welches das Modell davon gewesen zu seyn scheinet, vollends ausfüllen. Strabo, welcher Jericho beschreibt, saget: Da war des Königs Pallast und sein Paradies, in welchem der Balsam wuchs. Alexander, sagt ein Historienschreiber, gieng, das Grab des Cyrus in einem Paradiese zu besehen *.

Die Gärten der Semiramis und des Salomons gehörten unter diese Reihe. Dieser große Fürst sagt uns, daß er von allen Pflanzen, von der Ceder an, bis zu dem Ysop, geschrieben hätte, und nach der außerordentlichen Gabe der Klugheit, welche ihm Gott geschenket hatte, könnte man ein Werk nicht genugsam bedauren, welches mit solcher Richtigkeit von den Wundern der Natur gehandelt, und mit solcher

* Siehe die Untersuchungen vom Acker- und Gartenbau von Herrn Angrand de Rue neuve, königlichem Rathe zu Orleans. Paris, 1712, 2 Voll.

solcher Würdigkeit von demjenigen wunderbaren Wesen, welches der Urheber davon ist, geredet haben würde.

Ich schließe aus allem dem, was ich gesagt habe, daß die schlechte Lebensart der ersten Menschen, der allgemeine Geschmack aller alten Völker an dem Ackerbaue, und hauptsächlich der aufgeklärte Geschmack so vieler berühmten Männer, welche besondere Mühe darauf gewandt, den Alten mehr Unterricht hievon, als uns, hat liefern müssen; und daß alle diese Umstände vereiniget, sie geschickter gemacht haben, die verschiedenen Naturelle der Pflanzen und ihre Dauer zu erkennen.

Außer diesen allgemeinen Mitteln, hat es auch besondere gegeben. Solchergestalt haben gewisse alte Bäume ihren Beweis durch öffentliche Urkunden führen können, als diejenigen, welche man zu den Gränzen bestimmte, andere durch die Historie, die Register und Jahrbücher der Städte bey Gelegenheit eines merkwürdigen Ausganges, oder einer besondern Sache, welche in seiner Gegend vorgefallen war. Solchergestalt war eine beschlossene Unterhandlung, ein gegebenes Treffen, ein berühmter Mann, der nahe bey einem Baume getödtet worden, ein Grab oder Siegeszeichen, so unter seinem Schatten gestellet war, eine religiöse Ceremonie oder eine solche andere Begebenheit von dieser Art schon hinlänglich, daß das Gedächtniß desselben erhalten würde, und die Nachkommenschaft entweder genau oder doch beynahe bestimmen könnte, wie viel Zeit er gedauert hatte. Ich will zu Bestätigung meiner Muthmassungen einige Exempel geben.

Ich könnte die Eiche zu Mamre anführen, unter welcher Abraham nach des Isidorus Berichte zuweilen Kühlung suchte *, und meine Leichtgläubigkeit mit dem Zeugnisse des heiligen Hieronymus beschützen **, welcher, da er von dieser Eiche redet, versichert, daß man noch unter der Regierung des Constans, und bis zur Zeit seiner Kindheit, den Terpentinbaum sah, unter welchem Abraham gewohnt hatte, dessen Größe das Alterthum genugsam bewies, und welchen die Heiden in sonderbarer Verehrung hielten. Der heilige Hieronymus *** redet noch von diesem Baume in seinem commentario über den Zachariam, und sagt, daß die Juden, welche in dem Kriege des Barcochebas durch den Kaiser Hadrianum gefangen worden, bey dem Zelte des Abrahams verkauft worden, wo alle Jahre ein sehr zahlreicher Markt gehalten würde. Welches, wie Herr de Tillemont sagt, nicht schwer ist, einzuräumen †, weil an dem Orte, wo Abraham gewohnt hatte, in dem Thal Mamre, nahe bey dem Hebron, und wo er drey Engel empfangen hatte,

noch

* Isidor. L. XVII, Cap. 7, apud Bonifac. Histor. Ludicr. pag. 285.

** Dryſ. i. e. Quercus Mambré, iuxta Hebron, in qua vsque ad aetatem infantiae meae et Conſtantii Regis imperium Terebynthus monſtrabatur peruetus, et annos magnitudine indicans, ſub qua habitauit Abraham, miro autem cultu ab Ethnicis habita eſt etc. Hieron. in loc. hebr. Litt. D.

*** Hierón. in Zachar. c. 8, p. 262.

† Mr. de Tillemont Hiſt. des Empereurs, Tom. II, p. 501.

noch in dem vierten Jahrhunderte ein Terpentinbaum stand.

Alles, was man von dieser Erzählung glauben kann, ist, daß ein sehr alter Terpentinbaum, welcher beynahe an dem Orte stand, wo man dafür hielt, daß sich Abraham niedergelassen hatte, nach dem Sinn des abergläubischen Volks für eben denjenigen Baum gehalten wurde, unter welchem die Hütte dieses Patriarchen aufgeschlagen worden. Wenn man es nicht auf diese Art versteht, so wollte ich glauben, daß der Stab Seths, von welchem der Wanderer Mandeville sagt, daß er ihn nahe bey dem Hebron gesehen habe, eben so viel Wahrscheinlichkeit hätte.

Der ewige Olivenbaum, von welchem die Athenienser rühmten, daß sie ihn in ihrer Festung hätten, und dafür hielten, daß er von der Minerva gepflanzt worden sey, verdiente wohl, daß Cicero darüber spottete; wie er solches in seinem ersten Buche der Gesetze thut. Der wilde Olivenbaum, welchen man zu Argos zeigte, und von welchem die Argiver im Ernste sagten, daß Argus die schöne Jo, welche in eine Kuh verwandelt worden, daran gebunden hatte, sollte ihnen gleichen Spott zuziehen. Wir wollen den Ahornbaum, welchen man auf den Weg von Apamien in Phrygien zeigte, und den, wie man sagte, Apollo erwählt hatte, den Satyr Marsias daran zu binden, als er ihn schund, dazu setze. Vielleicht darf man den wilden Olivenbaum nicht mit unter diese Classe zählen, mit welchem Herkules gekrönet worden war, welcher sich noch zur Zeit des Plinius zu Olympia * befand.

* Plin. Lib. XVI, Cap. 44, de aetat. arbor.

Man bediente sich desselben zu Kränzen der olympischen Spiele, und man erhielt ihn auf eine ehrvolle Weise. Es konnte wohl seyn, daß dieser Baum seit einigen Jahrhunderten daselbst stund, da er, seiner Natur nach, viel stärker als der freye Oelbaum ist, von welchem die Alten dafür hielten, daß er zwey oder drey Jahrhunderte brauchte. Das Exempel, so ich von den Olivenbäumen gegeben habe, die von der Hand Scipionis geimpfet worden, und welche man so lange Zeit hernach sah, ist eine Probe hiervon.

Ueberhaupt kann man sagen, daß das Leben gewisser Bäume fast unendlich ist *; und nichts beweiset besser, wie lange sie dieses Leben erhalten konnten, als die entsetzliche Dauer ihres Holzes, nachdem sie eingerissen worden. Der Buchsbaum, Ebenbaum, die Cypresse und Ceder wurden von den Alten von unendlicher Dauer gehalten: außer dem, was man von dem Gewebe ihrer kurzen und engen Fibern, und von dem aromatischen und ölichten Saft erkennet, welches sie vor dem Eindrucke der Luft bewahret und wegen seiner Bitterkeit ein Gift wider die Insekten ist, so hatten die Alten Grund, es zu sagen, wegen der merkwürdigen Probe, so sie bey dem Tempel der Diana zu Ephesus damit angestellet hatten. Dieser Tempel wurde nach Verlauf von 220 Jahren auf Kosten des ganzen Asiens vollendet. Die Balken des Daches waren von Cedern, die Thore von Cypressen und die Bildsäule der Diana von Ebenholz. Dieser Tempel wurde siebenmal wieder gebaut, ohne daß

* Vita arborum quarumdam immensa credi potest.

daß das Holz, davon er aufgerichtet ward, sich iemals verändert befand.

Das hölzerne Bild des Ve-Jupiters, das im Jahre 551 der Stadt Rom gewidmet worden, ward zur Zeit des Plinius noch sehr wohl erhalten. Der berühmte Tempel des Apollinis zu Utica, welcher von numidischen Cedern zu gleicher Zeit mit der Stadt gebauet worden, stand noch 1188 Jahre nach seiner Stiftung. Der Tempel der Diana, welchen man zu Sagunt sah, ist 200 Jahre vor dem trojanischen Kriege eingeweihet worden. Sein Bauholz war von Wacholder, und man weis, daß das riechende Holz von einer längern Dauer, als alles andere, ist. Auch nahm Salomon zum Bauholze des prächtigen Tempels zu Jerusalem Cedernholz, und zu den Cherubinen Olivenholz, mit Golde überzogen.

Es wird nicht schwer seyn, zu glauben, daß Bäume von dieser Gattung nicht geschickter sind der Zeit zu widerstehen, und nach Proportion alle Bäume, welche ihnen gleichen. Die Cedern des Berges Libanon, von welchen Heinrich Maundrell eine Beschreibung giebt, könnten wohl von der Zeit Hirams an, oder wenigstens seit einer großen Anzahl Jahrhunderte, da stehen. Dieser Reisende, der Caplan * von der englischen Factur zu Alep war, und dessen Redlichkeit bekannt ist, sagt uns, daß diese wundersamen Bäume nahe bey dem Gipfel des Libanons, in dem Schnee wachsen, daß man daselbst sehr alte und ungeheuer große findet, und daß er einen gemessen, welcher 36

 Fuß

* Voïage d'Alep à Ierusalem, fait 1697 etc. Utrecht 1705.

Fuß und 6 Daumen im Umkreise hatte, und 111 Fuß im Umfange des Laubwerkes. Sein Stamm war in fünf Theile getheilet, von welchen jeder einem dicken Baume gleich war, und dieser Baum stund nichts desto weniger sehr wohl aufrecht. Drey Umstände beweisen, daß dieser Baum nicht anders, als auf eine sehr langsame Art, gewachsen seyn konnte. 1. Seine Lage auf dem dürren Gipfel eines Gebirges. 2. Der Schnee, so ihn ordentlicher Weise umgab. 3. Die natürliche Dauer seines Holzes. Eben diese Gründe machten auch seinen Untergang nach Proportion langsam, und gewiß waren viele Jahrhunderte nöthig, um diese Menge kleiner Zirkel hervorzubringen, welche sehr oft unempfindlich sind, die sich jedes Jahr bilden, und deren man eine so große Menge nöthig hatte, bis man auf 12 Fuß und 2 Daumen des Diameters kam. Wenn, nachdem ein solcher Baum alle seine Vollkommenheit erreichet hatte, er, wie es sehr wahrscheinlich ist, viele Jahrhunderte lang in diesem Zustande bestehen konnte, und beynahe eben so viel wieder nöthig waren, um ihn untergehen zu lassen, als nöthig gewesen, um ihn auswachsen zu lassen, so würde vielleicht seine Dauer von etlichen 1000 Jahren seyn.

Die Muthmaßungen rechtfertigen die Rede des Plinius zur Gnüge. Lasset uns nun zu andern Bäumen und zu andern Beweisen fortgehen.

Die Eiche ist von einer lange dauernden Natur; und es ist noch keine Vergleichung zwischen der Dauerhaftigkeit der ordentlichen Eiche und der Dauerhaftigkeit der grünen, welche man Steineiche nennet, so

daß

daß man sich nicht darüber wundern wird, daß sie viel länger dauert.

Folgendes ist ein sehr merkwürdiges Exempel hiervon. Plinius sagt, daß man auf dem Vatican eine solche Eiche sah, welche die Lateiner ilex nannten, die älter als Rom war, welche eine Inscription in Erz von etruscischen Buchstaben trug, welche anzeigte, daß dieser Baum zur Zeit dieser alten Inscription geheiliget worden.

Zu Tibur, einer viel ältern Stadt, als Rom, zeigte man drey Eichen, (ilices) die älter, als Tiburtus, ihr Stifter, waren: apud quas, (sagt Plinius Lib. XVI, cap. 44.) inauguratus traditur. Dieser Tiburtus war ein Sohn des Amphiaraus, welcher vor Theben starb, ohngefähr ein Jahrhundert vor dem trojanischen Kriege. Es ist wahr, daß Bayle, unter dem Worte Amphilochus, dieses als eine Fabel ansieht, und sehr stark zweifelt, daß diese Bäume bis zur Zeit Vespasians gedauret hätten: Aber ein bloßer Zweifel ist kein Beweis, und es erhellet nicht, daß dieser gelehrte Mann seine Betrachtung auf physikalische Gründe gewendet, welche die Möglichkeit dieser Dauer feste setzen.

Es war ein Lotus in dem Hofe der Lucina, (in Lucina Area). Dieser Hof wurde im CCCLXIX der Stadt Rom aufgerichtet und der Lotus war unstreitig älter. Dieser ob schon nicht so starke Baum, als viele andere, stand CCCCL Jahre hernach. Ein andrer Lotus, der im Vulcanali gepflanzt war, wurde nach des Masserius Vorgeben mit Rom von gleichem Zeitalter geschätzet. Da dieser Ort zu Anden-

ken eines Sieges vom Romulo consecrirt worden, so giengen seine Würzeln bis an das forum Caesaris.

Eine Cypresse von eben der Zeit, nahe bey dem Lotus gepflanzet, gieng erst zu Nerons Zeiten unter.

Man unterhielt einen Feigenbaum auf dem Marktplatze zum Andenken des Remus und Romulus, welche unter einem Feigenbaum gefunden worden, wo sie eine Wölfinn aufsäugte. Also, sagt Plinius *, lebte dieser von sich selbst aufgewachsene Feigenbaum an dem Orte, wo die ersten Gründe von Rom geleget worden, welche durch die Tugend, Frömmigkeit und rühmlichen Tod des Curtius befestiget sind.

Die zwey so berüchtigten Myrthen zu Rom, die vor dem Pallast des Quirinus gepflanzt waren, verdienen, daß ich besonders Meldung davon thue. Die eine gehörten den Patriciis, die andere den Plebeiis. Ihr blühender oder abnehmender Zustand stammte, sagen die Lateiner, mit dem unterschiedenen Glück dieser zwo Parteyen überein.

Man sah zu Linterninum, einem Felde des Scipionis Africani eine andere Myrthe von einer außerordentlichen Größe. Sie wuchs auf einer Grotte, wo man sagte, daß ein Drache seine Leiche bewachte.

Der wilde Oelbaum, welcher auf den Platz des Marktes zu Megara gepflanzet worden, hatte einen ganz sonderbaren Beweis des Alterthums. Als einige Solda-

* Eadem fortuito satu viuit in medio foro, quo sedentia imperii fundamenta - - - Curtius maximis bonis, hoc est, virtute ac pietate, ac morte praeclara expleverat. Plin. Lib. XV, Cap. 20.

Soldaten ihre Waffen in seiner Höhlung, nach Art eines Siegszeichens aufgerichtet hatten; so bedeckte die Rinde unvermerkter Weise diese Oeffnung. Als nachgehends das Orakel wegen der Zeit des Untergangs dieser Stadt um Rath gefragt wurde, so empfing man die Antwort, daß es alsdenn geschehen würde, wenn der Baum Waffen gebähren würde. Dieser Baum fiel endlich um, und entdeckte die Helmen und Waffen, so er in seinem Busen einschloß.

Der Ahornbaum war wegen seines Schattens, einer von den unfruchtbaren Bäumen, die am meisten geachtet werden, und wurde zu Rom in solchen Ehren gehalten, daß man ihn mit Wein befeuchtete, um entweder seine Fibern stärker zu machen, oder sein Wachsthum zu beschleunigen. Es befand sich einer zu Athen, in dem Spaziergange der Akademie, 36 Ellenbogen hoch. Ein anderer berühmter in Lycien hatte in seinem Stamme eine Höhle, 81 Fuß tief, in welcher Licinius Mutianus, Abgesandter dieser Provinz, eine Gasterey hielt, dabey 18 Personen sehr bequem zu Tische saßen, außer den Bedienten und dem zu ihrem Dienste nöthigem Geräthe. Der zu Gortine in Creta war in den öffentlichen griechischen und lateinischen Monumentis berühmt. Sein Laub fiel niemals, und die Fabel gab vor, daß Jupiter der schönen Europa unter seinem Schatten genossen hätte.

Der Lerchenbaum, eine Art harzigter Fichten, welcher zu Rom auf der Brücke des Schiffstreits von Tiberii bis zu Neronis Zeiten ausgesetzt ward, und 120 Fuß lang war, mußte von einem großen

Alter seyn. Dieses war die größte Pflanze, so zu Rom gesehen worden.

Tacitus erzählet, daß die Deutschen in ausgehöhlten Stämmen schifften, welche 30 Menschen halten konnten.

Alle diese Dinge beweisen uns:

1. Daß es in diesen Zeiten Bäume von einem sehr großen Alter gab.
2. Daß der allgemeine Geschmack der Leute zu dieser Zeit zu allen Theilen des Ackerbaues ihnen eine viel größere Aufmerksamkeit zuzog, und die auch vielleicht viel schärfer gewesen, als heute zu Tage.
3. Daß die Sorgfalt die Epochas der Begebenheiten und Stiftungen durch Monumenta von verschiedner Art zu consecriren damals eine leichte Möglichkeit an die Hand gab, die Zeit verschiedner Bäume, welche allen andern zur Probe dienen, zu erhalten.
4. Daß der Aberglaube viel dazu beytrug, das Andenken derselben feste zu setzen und zu verlängern.

Es kömmt uns zu, aus der alten Historie dasjenige, was sie uns davon meldet, von dem herauszuziehen, was die Leichtgläubigkeit Fabelhaftes darein gemengt hat, und welches uns nicht verhindert, uns zu überzeugen, daß die Bäume von einer größern Dauer sind, als man insgemein glaubt, in Betracht, daß wir historische Beweise davon in genugsamer Menge haben.

Lausanne Mr. = = =

II. Herrn

* *

II.

Herr J. G. Krügers,

Med D. und P. P. zu Halle,

Schreiben an Prof. Kästnern,

von einer

versteinten Feuerflamme.

Widersprechende Dinge für wahr halten, und das leugnen, was man nicht begreifen kann, sind zwo einander gerade entgegengesetzte Thorheiten. Dem ohngeachtet haben die Menschen nicht selten die Geschicklichkeit, beyde mit einander zu verbinden. Selbst die Naturkündiger sind von diesen Schwachheiten nicht allemal frey. Denn ich irre sehr, oder sie verfallen in dieselbe, wenn sie glauben, daß aller Raum mit Materie erfüllet sey, ohngeachtet sich die Körper bewegen, und daß die anziehende Kraft unter die Unmöglichkeiten gezählt werden müßte, weil man nicht begriffe, wie ein Körper in den andern wirken könne, ohne ihn zu berühren. Die Bereitwilligkeit widersprechende Dinge zu glauben, kann wohl auf keinerley Weise entschuldiget werden: weil sie der Natur selbst Gewalt anthut, und die Menschen durch eingebildete Reichthümer verblendet. Die Fertigkeit, alles in Zweifel zu ziehen, was man nicht begreift, thut dieses zwar nicht; aber

aber sie beraubt uns der Güter, welche wir ohne dieselbe besitzen würden. Beyde Fehler machen also den menschlichen Verstand ärmer, diesen Verstand, welcher niemals reich genug werden kann, und der seine Armuth desto mehr einsiehet, je reicher er ist. Die Naturlehre ist sonderlich gegen die leztere Krankheit des Verstandes die beste Arzeney: denn sie macht ihre Liebhaber desto behutsamer, die Möglichkeit einer Sache zu leugnen, je mehrere Begebenheiten sie ihnen zeiget, die man nach der gewöhnlichen Art zu denken für widersprechend halten würde. Niemanden ist dieses mehr bekannt, als Ew. Hochedelgeb. Gleichwohl mache ich mir die Freude, Ihnen durch eine versteinerte Feuerflamme einen neuen Beweis davon zu geben. Sie werden aus der Gestalt dieser Materie abnehmen, daß sie einer Feuerflamme so ähnlich sey, als es nur möglich ist, ohngeachtet sie eine feste Materie ist, die aus irdischen Theilen zu bestehen scheinet. Wie würde nicht ein Schulweiser erschrecken, wenn er eine solche Feuerflamme und ein versteinertes Holz erblickte, nachdem er nach allen möglichen Figuren der Schlüsse bewiesen hätte, daß eine steinerne Feuerflamme mit einem hölzernen Schleifsteine zugleich in das Reich der Unmöglichkeiten versetzt werden müßte. Sie dürfen nicht glauben, daß mich die bloße Aehnlichkeit bewogen, einen Körper mit dem Namen einer Feuerflamme zu belegen, der den meisten Naturkündigern ein Räthsel seyn würde, wenn sie so gleich sagen sollten, was es wäre. Nein, dieser Körper verdienet noch aus einem andern Grunde dergleichen Namen: denn wer wollte ihm solchen absprechen, da seine Theile wirk-

liche

liche Theile der Flamme gewesen, und er dadurch eben die Gestalt der Flamme erhalten hat? Eine kurze Erzählung seiner Erzeugung wird anstatt des Beweises dienen. In denen Schmelzhütten, darinnen das Kupfer aus den Schiefern geschmolzen wird, brennt nicht nur der Zink mit in der Flamme; sondern er giebt auch derselben eine schöne grüne Farbe, die wie Celadon oder Sans pareil aussieht. Dieser Zink sublimirt sich in den Oefen. Bisweilen aber werden seine kleine Kügelchen durch die Gewalt der Blasebälge so in Linien fortgetrieben, wie ungefähr ein Tropfen Wasser, welcher auf dem Tische liegt, wenn man stark darauf bläset. Wenn sich nun dieses zuträgt: so nehmen diese Zinkblumen, die auch wegen ihrer schneeweißen Farbe nihil album genennt werden, die vollkommene Gestalt der Flamme an, und machen ein rechtes Gehäuse über dieselbe. Ihre Theilchen hängen so schwach zusammen, daß sie von einer mäßigen Berührung in einen Staub zerfallen; daher sie auch durch die Arbeiter immer ihrer schönen Gestalt beraubt werden. Das sicherste Mittel, sie vor den Untergang zu bewahren, ist, daß man sie mit möglichster Behutsamkeit abnehme, und hernach ein Paar Tropfen Tischerfirniß darauf fallen lasse; diese ziehen sich so gleich ein, und verbinden die Theilchen stärker unter einander, daß hernach ein ziemlich fester Körper daraus wird. Der Herr Schichtmeister, Hofmann hat sich die Mühe gegeben, viele mit großer Sorgfalt so einzubalsamiren, und ich habe solche unter die Liebhaber vertheilt, welche sie zum Theil in das Pflanzenreich unter die Schwämme, theils in das Thierreich, wegen des Geruchs, den sie von sich

geben,

geben, wenn man sie anzündet, versetzen wollen, da sie doch in das Mineralreich gehören. Wenn man sie ans Licht hält: so verbrennt der Firniß, und versetzt sie in ihren vorigen zerbrechlichen Zustand, gleichwie sie auch alsdenn die weiße Farbe wieder bekommen. Ew. Hochedelgeb. wollen nicht glauben, daß diese versteinte Feuerflammen bloß dienen die Neugierigkeit eines Naturkündigers zu befriedigen. Keinesweges, man kann sie gebrauchen, aus dem Kupfer den schönsten Tomback und Meßing zu machen, wenn man sie mit Kupfer schmelzt, und etwas verbrennliches, dergleichen Unschlitt, Kohlenstaub u. d. g. ist, hinzusetzt. Dieses läßt mich hoffen, daß diese Materie der Betrachtung der Naturkündiger nicht unwürdig sey. Ich verharre mit vieler Hochachtung ꝛc.



III. Ver-

* *

III.

Versuch
von dem
Seewesen und der Handlung.
Dritte Abtheilung *.

Wir haben uns zu zeigen angelegen seyn lassen, durch was für eine Veränderung das Seewesen in Frankreich eingeführet worden, und wie es stufenweise zu dem blühenden Zustande gelanget ist, wohin es Ludwig der XIVte unter seiner Regierung erhoben hat. Nun haben wir noch zu zeigen, wie leicht es uns fällt, dasselbe in solchem Stande zu erhalten; oder, wenn es etwan herunter gekommen wäre, es wieder dahin zu bringen. Wir haben dazu verschiedene Vorzüge, die den andern europäischen Völkern abgehen. Denn die africanischen Seeräuber wollen wir nicht rechnen, als welche eher zu einem Wagstücke, als zu einem mit Bedacht geführten Kriege geschickt, gegen die Nachgebenden übermüthig, und gegen die Angreifenden verzagt; übrigens aber aus der Maßen mäßig sind. So verachtenswürdig indessen diese türkische Miliz seyn mag, so hat ihre erste Hitze doch etwas erstaunendes, welches sich zum Theil auf ihr

* Siehe des 4ten Bandes, 6tes St.

ihr Vorurtheil gründet, daß alles nothwendiger Weise geschehen, und einem unvermeidlichen Verhängnisse nachgeben müsse.

Als die französische Flagge, bey verschiedenen Gelegenheiten, von den Seeräubern aus der Barbarey beschimpfet worden war, rächete sich Ludwig der XIVte, der sich das, was man ihm schuldig war, wohl zu verschaffen wußte, rechtschaffen dafür. Denn der große du Quesne verfolgte im Jahre 1681, auf seinen Befehl die tripolinischen Schiffe bis in den Hafen von Scio; griff dieselben, ohnerachtet des von dem türkischen Bascha daselbst ihnen verliehenen Schutzes, ohne Bedenken an, beschoß sie mit seinem ganzen Geschütze, und bohrte viele derselben in den Grund. Die beyden Bombardirungen von Algier, in den Jahren 1682 und 1688 geben nicht weniger, die, alle Zufälle überwiegende Macht Ludwigs des XIVten zu erkennen. Diese prächtige Stadt mußte, nachdem sie mit Mord, Blut, Graus und Zerstörung erfüllet war, demüthig um Frieden bitten, und konnte denselben doch nicht anders, als unter den härtesten Bedingungen erhalten, dessen sie sich noch heut zu Tage zu erinnern weis.

Die das Seewesen angehenden Vorzüge betreffend, und welche Frankreich in seinem eigenen Schooße heget, können eigentlich auf vier eingeschränket werden. Der erste ist unwidersprechlich, seine Lage, als welche eine der bequemsten und vortheilhaftigsten in der Welt ist, sowohl sich zu schützen, als andern Troz zu biethen, sowohl Fremder ihre Handlung zu stöhren, als seine eigene empor zu bringen, seine Kaufardeyschiffe nach allen Plätzen zu versenden,

senden, und hingegen von allen Orten her derglei-
chen anzunehmen. Eben dieses veranlassete sowohl
weyland den Czaar Peter den Isten, der jederzeit mit
ungemein großen Anschlägen schwanger gieng, als
den, vor Friedrichshall, so unglücklich erschosse-
nen König von Schweden, Carl den XIIten, sich
vernehmen zu lassen, daß, wo jemals ein Königreich
nach der Beherrschung aller um dasselbe herumliegen-
den Reiche streben könnte, es gewiß Frankreich seyn
müßte. Und in der That liegt selbiges gleichsam
mitten in Europa: nichts schränkt dasselbe ein,
nichts ist ihm hinderlich. Auf einer Seite herrschet
es über den Ocean, und scheint es fast, daß die
spanischen, deutschen und flandrischen Meere,
demselben, wegen seiner fern ausgestreckten Küsten,
und deren Krümmen und Buchten, gleichsam um
die Wette huldigen: Auf der andern Seite hat es
das Mittelmeer, wo es die Barbarey fast gerade
gegen über, Spanien zu seiner Rechten, Nizza,
Genua, die grosherzoglichen Staaten aber,
sammt dem Ueberreste von Italien zu seiner Linken
hat. Was ist dieses nicht für eine Lage, wenn man
sich dieselbe zu Nutze zu machen wüßte, die Augen ein-
mal auf sein eigen Bestes aufschlüge, und sich nicht von
einem weichlichen Müssiggange einschläfern ließe!

Die Engländer und Holländer suchen alle
ihre Nothdurft in der Ferne, und müssen, wenn sie
ihre Feinde ausspähen oder angreifen wollen, merkli-
che Umwege nehmen: da hingegen die Franzosen
ihre Feinde vor der Thüre angreifen, mit Vortheil
befechten und sich gelegentlich zurückziehen können;
welches in der See, wo die Gefährlichkeiten so viel-

fältig und plötzlich sich eräugen, zu nicht geringem Beystande gereichet. Noch mehr. Die fremden Schiffe, die von langwierigen Reisen nach Hause gehen, von Wind und Sturm abgemattet, und hart umgetrieben, auch gemeiniglich von altem Gebäude und von Volk entblößet sind, müssen fast vor unsern Augen, **im Gesichte und gleichsam in der Macht Frankreichs**, wie der Cardinal von Ossat sagete, **vorüber fahren, und sich wider ihren Willen unsern Häfen nähern.** Man kann also wohl gedenken, wie leicht es uns fallen würde, dieselben aufzuheben, oder wenigstens ihre Schiffahrt zu beeinträchtigen: **welches**, wie besagter Cardinal ferner saget, **zum Nutzen und zu der Bequemlichkeit, zur Sicherheit, Hoheit und Achtung der Krone ausschlagen würde.**

Uebrigens soll das, was hier gesaget worden, weder den Ruhm des Krieges zu erheben, noch solche Gemüther, die vielleicht nur allzusehr dazu geneigt seyn möchten, zu demselben anzureizen gemeynet seyn. Ich erkenne vielmehr die vollkommenen Verdienste einer Regierung wo Gerechtigkeit und Treue, und Glaube das Ruder führen; wo man sich, nicht allein auswärts, allen Saamen des Hasses und der Eifersucht aus dem Wege zu räumen, sondern auch innerlich Friede und Ruhe zu erhalten, angelegen seyn läßt. **Damit man aber**, spricht der Cardinal von Ossat ferner, **hierunter nicht betrogen werde, so muß man, wie der Löwe, im Schlafe die Augen niemals schließen, sondern die Augen beständig offen halten, damit man auch die geringsten Zufälle, die sich eräugen**

möchten,

möchten, voraus sehen könne : : : Man siehet auch öfters in den Staaten, daß die Unheile, die in ihrem Ursprunge unvermerklich und unbegreiflich, eben die allergefährlichsten, und solche Unheile sind, die endlich von gar großer Wichtigkeit werden.

In der That muß ein weiser und auf seine Angelegenheiten aufmerksamer Fürst, auf alles, was den Rechten seiner Krone entweder nützlich oder nachtheilig seyn kann, ein wachsames Auge haben. Er muß den Zustand seines Reiches dem Zustande der Reiche, mit denen er umgeben ist, täglich mit gleicher Wachsamkeit entgegen halten. So lange die Waage gleich stehet, siehet man eine liebreiche Einigkeit herrschen: hat sie aber einen Ausschlag, so entstehet Zwietracht daraus, und wird hinfüro unterhalten. Frankreich ist viel zu erleuchtet, daß es nicht wissen sollte, wie weit sich seine Macht erstrecke: und man würde es empfindlich beleidigen, wenn man argwohnen wollte, daß ihm dieselbe unbekannt wäre. Ob es gleich den Krieg anzukündigen, immer in Bereitschaft stehet, so darf es denselben doch nicht unrechtmäßiger Weise anfangen: Und ob es gleich sich zu vertheidigen, jederzeit im Stande ist, so darf es doch niemals den Willen zum Angriffe haben. Der italiänische König Theodorich pflegte zu sagen: *Veniendum tunc ad arma, cum locum apud aduersarios iustitia non potest reperire.* Oder, man muß alsdenn erst zu den Waffen greifen, wenn Recht und Billigkeit bey den Widersachern nicht mehr statt finden wollen.

Es wird erzählet, daß sich Heinrich der IIIte einmal in der Nacht träumen lassen, als wenn er mitten unter einem Haufen Löwen, Tiger und Leoparden wäre, die ihn verschlingen wollten; worauf dieser Fürst des darauf folgenden Tages, ganz außer sich selbst, und in der größten Besorgniß wegen der Folgen eines Traumes, den er billig hätte verachten sollen, sich in aller Eile nach dem Schlosse Madrid, wo er viel fremde wilde Thiere unterhielt, hinbegeben, und dieselben alle in seiner Gegenwart habe tödten lassen. Welches Trauerspiel, so lächerlich, als solches in seiner Entwickelung gewesen, ihn wieder aufgerichtet habe. Hier hätte ihm wohl jemand ins Ohr sagen mögen: **Die Thiere, die Ew. Majest. zu verschlingen drohen, sind die nicht, die sie in ihrem Thiergarten haben, wohl aber ihre, ihnen zu schaden stets geneigte, Nachbarn, vor allen andern aber ihre Nachbarn zur See.**

Der andere Vorzug, dessen wir uns zu erfreuen haben, ist die Sicherheit unserer Küsten, die sich fast von sich selbst vertheidigen, und bisher alle versuchte Landungen zu nichte gemacht haben. Z. E. kann diejenige dienen, die der Admiral Tromp im Jahre 1674, sowohl an dem Einflusse der Loire und der Garonne, als auch längst den Küsten von Bretagne, Poitou, Saintonge und Guienne, unternehmen wollte. Er fand aber alles daselbst auf so guter Hut, und allenthalben so richtige Anstalten, daß er sich nichts wichtiges zu unternehmen getrauen durfte. Gleichergestalt lief es auch mit der Landung ab, die Mylord Barclai im Jahre 1694 zu Camaret vornehmen wollte, bey welcher die Engländer,

nebst

nebst dem General Talmach, unter dessen Befehl die Ausschiffung geschahe, über 12000 Mann verlohren; da indessen die Franzosen demselben nicht mehr, als zwo Freycompagnien Seesoldaten, nebst der Strandmiliz, entgegen stelleten. Der, über diesen übel gerathenen Zug erbitterte Mylord Barclai versuchte noch verschiedene andere Landungen in der Normandie und in Flandern, die aber alle nicht glücklicher abliefen.

Zu dieser natürlichen Sicherheit unserer Küsten, die vielen Aufwand ersparet, kommt noch die Fruchtbarkeit unserer Seeprovinzen, sowohl derer, die von dem mittelländischen Meere, als derer, die vom Ocean bewässert werden; welche Fruchtbarkeit diese Provinzen angenehm, reich und volkreich macht, und die Fremden in großer Anzahl herbey locket. Die andern europäischen Königreiche hingegen beschweren sich alle über die verdrüßliche Lage ihrer Küsten. Hier sind sie unfruchtbar, und erhöhen sich in Sandberge: dort wächst nichts Nutzbares und kömmt nichts zur Reife: weiterhin ist die Natur so verunstaltet und so unkenntbar, als die Menschen, die ihre Wohnung allda aufgeschlagen haben. Gleichwohl haben diese Reiche einen Vorzug, der ihnen eigen ist, und den ich ihnen fast misgönnen möchte: diesen nämlich, daß, da die See die vornehmsten Städte, wo sich der Hof aufhält, benetzet, man daselbst aller zum Seewesen gehörigen Umstände gar bald gewohnt wird: man bewundert, was es für Kunst und Erkenntniß gekostet haben müsse, die verschiedentlichen Theile, woraus dasselbe bestehet, in Bewegung zu setzen, und dieselben geschickt auf einander abzupas-

sen: man kann daselbst die Reichthümer, Bequemlichkeiten und alle Hülfe, welche dasselbe verschaffet, so zu sagen, mit Händen greifen: man nimmt, mit einem Worte, an desselben auf einander folgendem Fortgange Theil; und die einfältigsten gestehen, daß die Glückseligkeit des Staats an der Vollkommenheit desselben hange. Dergleichen siehet man täglich in **Portugall, Moscau, Dännemark, Schweden, England** und **Holland**, deren Hauptstädte so nahe am Meere liegen. Da hingegen Paris das Seewesen nur von einem verstümmelten Hörensagen, und, wo ich es so nennen darf, erst aus der andern Hand kennet. Da lebet man in einer freywilligen Achtlosigkeit alles dessen, was nicht nach Annehmlichkeiten und Lustbarkeiten schmeckt: und ich bin gewiß, daß man bey der Hälfte derer Dinge, die man daselbst verzehret, und derer allda schimmernden Seltenheiten, nicht weis, welchem Lande, oder wessen Fleiße und Geschicklichkeit, man dieselben zu allem Glück zu danken habe.

Diese fast durchgängige Unwissenheit, sowohl dessen, was im Königreiche hervorkömmt, als was von auswärtigen Ländern hereingebracht wird, es sey an Dingen, die zur Leibesnothdurft unentbehrlich, oder solchen, die nur zu Unterhaltung des Müssigganges und zu Vergrößerung der Verschwendung gereichen, veranlasset die geringe Achtung, oder vielmehr die Verachtung, die man gegen die Schiffahrt und Handlung heget. Diese unbillige Verachtung aber würde bald aufhören, wenn man junge Leute, die entweder ihre Geburt, oder das Glück zu den höchsten Ehrenstellen bestimmet, anstatt einer stillsitzenden, und zwischen

ihren vier Mauern, angestelleten Erziehung, reisen ließe; wenn man ihnen alles, was unsere Pflanzstädte betrifft, und alles, was dieselben, denen verschiedenen Bedürfnissen des Königreiches, die von Tage zu Tage immer zunehmen, unentbehrliches übersenden, erklärete; wenn man ihnen von den hauptsächlichsten Manufacturen, welche die Provinzen zieren und bereichern, von denen, die in Verfall gerathen, und endlich von denen *, die noch darinn errichtet werden könnten, einen zulänglichen Unterricht ertheilete, um dadurch zu verhindern, daß sehr ansehnliche Summen den Ausländern nicht zugeschicket werden dürften; mit einem Worte: wenn man sie die drey Sprossen kennen lehrete, welche den Reichthum des Königreiches ausmachen, und in den liegenden Gründen, der Handlung und dem emsigen

* Hier ist ein Exempel davon, das ich in genaue Obacht genommen habe. Es wird in Bretagne ein großer Handel mit Hanf- und Flachsleinwand getrieben. Die Leinsaat aber muß durchgängig aus dem Norden verschrieben werden, weil sie hier zu Lande aus der Art schlägt, und nicht mehr, als einmal, gebraucht werden kann. Dieser also unbrauchbare Saame wird durch die Holländer aufgekauft, die das darinn befindliche ölichte und leicht anbrennende Wesen auspressen, und solches so fort wieder nach Frankreich bringen, wo es auf verschiedentliche Weise genutzet wird; welches jährlich einen Satz von sechs- bis siebenmal hundert tausend französische Pfund austrägt. Wäre es uns nun nicht besser, daß wir dieses Oel selber machten, und selber eine Handlung damit trieben, die uns mit Rechte zuzukommen scheinet? Allein, so sind die Franzosen, daß sie es gern auf Fremde ankommen lassen, und sich auf derselben Fleiß verlassen.

Fleiße bestehen; wenn man ihnen bedeutete, was diese drey Sprossen für eine Verwandschaft mit einander haben, wie nothwendig sie einander befestigen und unterstützen sollten, wie sehr das wesentliche Vermögen eines Staates an Würden zunimmt, je nachdem die Handlung und der emsige Fleiß an und für sich selbst zunehmen und das Gold und Silber in den Umlauf bringen, als welche das Unterpfand, die allgemeine Maaße des Vertrauens des gemeinen Wesens und des Ansehens des Beherrschers worden sind; und wenn ihnen dieses alles richtig gegen einander gehalten und genau vorgerechnet würde, so daß das Gedächtniß nicht überladen würde. Sollte eine solche Erziehung nicht wohl so gut seyn, als alle diejenigen, woraus man so großes Wesen macht? Würde man nicht sowohl größere Neigung als auch größern Nutzen für die allgemeine Wohlfahrt daher zu gewarten haben?

Der dritte Vorzug, den Frankreich hat, ist, daß die wichtigsten Seerüstungen behend und leicht darinn verrichtet werden können. Es nimmt nicht nur fast alle Materialien, die das Seewesen erfordert, aus seinem eigenen; sondern unterhält auch eine große Anzahl geschickter Handwerker, die diese Materialien zu bearbeiten fähig sind. Ja es giebt unter diesen Handwerkern sehr witzige Handgriffe, die anderwärts wenig bekannt, und zu unterschiedenen Zeiten ersunden worden sind, und von den Vätern auf Kinder fortgepflanzet werden. Diese Handgriffe bestehen nicht in verwirrten Ueberlegungen, sondern in solchen Erfahrungen und Ausführungen, die zu dem gewöhnlichen Dienste des Seewesens hinlänglich

lich sind, wo es gemeiniglich mehr darauf ankömmt, daß eine Sache geschwinde vollzogen werde, als daß man sich erst lange bedenke, wie sie vollbracht werden solle; wo alles, was mit Menschenhänden geschiehet, demjenigen, was durch Hebezeuge geschehen muß, vorgezogen wird. Der Schluß von diesem allen ist folgender, daß man den Abstämmlingen solcher Handwerker nicht genugsame Achtung erweisen kann, bey denen der Fleiß sich, so zu sagen, verewiget und wieder verneuert: Solche sind zwar von niedriger Abkunft, gehen aber, meines Bedünkens, dem müssigen Adel, dessen einzige Beschäfftigung seine Belustigungen sind, weit vor, von welchem der von Sully saget: daß sich weit mehrere darunter befinden, die bloße Blendlinge, und eher zu Jungfernknechten, Spielern und Pflastertretern, als zu der wahren Tugend und den Waffen, zum Dienst ihres Königs und zur Vertheidigung ihres Vaterlandes geschickt sind.

Was ich ietzo erwähnet, macht, daß ich mich einer vortrefflichen Anmerkung erinnere, die der Herr Colbert, in dem Unterrichte, den er im Jahre 1681, wegen Färbung der Wolle in allerley Farben, und wegen Verbesserung derer dazu benöthigten Färbezeuge, eigenhändig mit eingeführet hat, folgenden Inhalts: „Man kann unmöglich ansehen, wie „fruchtbar Frankreich ist, und dabey eine so große „Menge Müssiggänger vor Augen haben, die niemand nützen und die Hände in den Schooß legen, „nur daß sie von andrer Blut und Schweiße leben „mögen, da sie doch beym Ackerbaue und viel andern

„nützlichen Dingen, womit uns die Natur gesegnet „hat, gebraucht werden könnten; ohne dabey die „Staatskunst und Nachläßigkeit der alten Fran„zosen, nebst ihrer Bestrebung nach eitelen Bestal„lungen, zu tadeln, welche, wie sie ohnedem gemei„niglich nichts als Wind und eitler Dunst gewesen, „sie zu Erregung der Ungewitter und Stürme ver„anlasset haben, die diesem Staate währender in„nerlichen Kriege, beynahe den letzten Stoß gege„ben hätten *.„

Vor des Herrn Colberts Zeiten, mußte man fast allen, zum Seewesen erforderlichen Vorrath, so gar Ankerfliegen, Lunten, Takelzeug, ganz fertige Ankertaue, Salpeter, auch Stückpulver aus Holland kommen lassen: als wenn damals keine Schmieden, kein Eisen, kein Schwefel, keine Salpetergruben, kein Hanf und keine Leute, die dieses alles in einemweg hätten verfertigen können, gewesen wären. Der Herr Colbert wollte durchaus, daß man der fremden Manufacturen müssig gehen sollte, und richtete andere nach bessern Mustern auf, welche die vorigen bald

* Ohne daß wir weiter zurückgehen dürfen, so haben wir, seither drittehalb hundert Jahren, dreyerley innerliche Kriege in Frankreich gehabt. Der erste ward durch einen bittern Religionseifer angefachet, und durch unbändige Christen mit einer rechten Wuth unterhalten; der zweyte war gegründeter, und entstand unter dem Cardinal von Richelieu, wegen der in den letzten Zügen liegenden Freyheit von Frankreich; der letztere aber wurde durch persönliche Feindseligkeiten und Haß erreget, die weder die allgemeine Wohlfahrt, noch die Einschränkung der königlichen Macht in gewisse Gränzen, zum Grunde hatten.

bald zu verschwinden veranlasseten. Er wollte überdieses, daß man alles aus den natürlichen Schätzen des Königreiches nehmen sollte, was sie hervorzubringen fähig wären. Er war es, der in Frankreich die Künste, den Geschmack, den Witz, belebete, die Frankreich damals nicht kannte, nachher aber zu einer so großen Vollkommenheit gebracht hat: und wenn es auf einige besondere Künste und Handgriffe ankam, so ließ er aus den Ländern, wo dergleichen am meisten im Schwange waren, geschickte Leute kommen, die sich in dem Königreiche niederließen, und deren, durch ihrer Hände Arbeit, bereicherte Nachkommenschaft, seiner Wahl noch heutiges Tages Ehre einleget. Wie sehr wäre zu wünschen, daß man diesem Exempel folgete! Und wie viel vortreffliche Ausländer würde uns, eine freundliche Aufnahme unter uns, nicht herbey ziehen!

Ich muß gestehen, daß zu dem Seewesen einige Waaren und Kaufmannsgüter nothwendig gehören, die allein die nordischen Länder hervorbringen. Es wird aber allezeit sich damit zu versorgen leicht seyn, wenn man nur die beyden folgenden Bedingungen beobachten will: die eine nämlich, daß wir uns mit einer derer drey Mächte, die über die Ostsee gebiethen, mit gedoppelten Banden verbinden; die zweyte, daß wir diese Handlung durch uns selbst thun, ohne die Dinge erst aus der andern und dritten Hand empfangen, noch die Factoreyen bezahlen zu dürfen, die allezeit beschwerlich und schädlich sind *.

Wir

* Es gehen jährlich vier bis fünf tausend mit allerley, und sonderlich in Frankreich hervorkommenden Waaren,

Wir wollen bey dieser Gelegenheit einen sehr vernünftigen Gebrauch anführen, der in England beobachtet wird, und gleichsam für die Hauptstütze aller seiner Handlung betrachtet werden kann. Es ist nämlich darinn nur den Engländern allein erlaubt, die Waaren, die in dem Lande wachsen, aus- und dahingegen die, welche auswärtige Länder hervorbringen, wieder einzuführen. Dieser Gebrauch bringt diese ganze große Insel, so zu sagen, in Bewegung, und verursachet, daß der Werth der im Handel und Wandel laufenden Münzsorten, gegen dem Werthe aller wesentlichen daselbst bekannten Waaren und Güter eine fast gleiche Verhältniß hat. Er verhindert über dieses, daß sich nicht eine gewisse Achtlosigkeit von einem zum andern auszubreiten vermag, und daß eine solche Gesinnung, da sie von ihrem Unglück mehr gerühret, als solchem abzuhelfen bedacht ist, dem Staate nicht endlich seinen gänzlichen Untergang

ren, als Wein, Brandtewein, Salz, Papier, Weineßig u. s. f. beladene Schiffe, nach der Ostsee; welche dagegen nordische Waaren wieder zurückbringen. Sollte man aber wohl glauben, daß unter dieser grossen Anzahl Schiffe sich kaum fünf und zwanzig französische befinden, von denen noch dazu zwey Drittheile nach Dünkirchen allein gehören? In welchem Flor würde das Königreich stehen, wenn wir unsere Waaren, Kaufmannsgüter und verfertigte Manufacturen selbst besser anzubringen wüßten, und anstatt daß wir uns auf fremde Factoren verlassen, unser eigenes Gut in die Länder, die dessen durchaus nicht entbehren können, zu vertheilen uns selbst die Mühe nehmen wollten.

tergang zuwege bringen möge. Das Band, welches die verschiedenen Theile der Gesellschaft verknüpfet und einander nähert, ist so innig und so vertraut, daß man das eine nicht rühren kann, wo der Gegenstoß nicht auf alle andere Glieder fallen soll.

Obschon unter Carln dem IXten die Zeiten sehr schwer und abwechselnd waren, so hatte man doch indessen die Nothwendigkeit eines solchen Gebrauches eingesehen. Denn dieser Fürst, der sich auf eine Verordnung seines Herrn Vaters, Heinrichs des IIten, gründete, verboth gegen der Mitte des Jahres 1567, sowohl allen seinen Unterthanen kein ausländisches Schiff zu befrachten, als auch allen Ausländern, bey Strafe der Einziehung, keine französische Waaren mit andern als französischen Schiffen auszuführen. Das Salz war allein ausgenommen, wegen des großen Absatzes, den man zu damaligen Zeiten damit machte; der aber gar sehr weggefallen ist, seitdem die Holländer und andere nordische Völker das portugiesische Salz suchen und damit zufrieden sind. Sollte man wohl glauben können daß die Einziehung * einer so alten u. vortheilhaften Handlung, ja einer solchen Handlung, die der Cardinal von Richelieu höher schätzte, als die indianischen Länder des Königs

* Diese Einziehung ist unter Ludwig dem XIVten geschehen, welchen die Pachter der königlichen Kammergefälle, als herrschsüchtige und alles zu unterfangen verwegene Leute, sich unterthänig gemacht: da hingegen Ludwig der XIIIte, der ihnen lange so gut nicht war, und sich ohne sie behelfen konnte, den Salzhandel als ein geheiligt Ding betrachtete, welches man nicht nach eigner Willkühr einschränken müsse.

Königs von Spanien, von einigen übelausgesonnenen Taxen herrühre, welchen man dieselbe unterwerfen wollen? Welch ein Glück würde es für das Königreich seyn, wenn man damals bedacht hätte, daß alle, der Handlung schädliche Wirkungen der Kammergefälle, an und für sich selbst verderblich sind; und daß in Ansehung derer dem menschlichen Leben unentbehrlichen Dinge, der Abgang derselben eben so sehr abnehme, als die darauf gelegten Beschwerden steigen!

Die einzige Anmerkung, worauf man hier fußen könnte, betrifft den Mangel, welchen man in Frankreich an Bauholze zu verspüren beginnet. Allein diese Anmerkung hat nicht bloß allein bey dieser, sondern auch bey allen andern Gattungen des Holzes, es sey Zimmer- Stellmacher- oder Brennholz, statt. Dieses letztere insonderheit ist überall außerordentlich rar und theuer. Die Schmiedehämmer und Glashütten, der übermäßige Aufwand in großen Städten, und das allzulüsterne Nachgrübeln nach guten Bissen, verzehren eine erstaunliche Menge desselben, und man läßt sich nicht einmal solche wieder zu ersetzen angelegen seyn. Es fehlet an allem, und man läßt doch alles darauf gehen.

Dieses sind außer Zweifel ziemlich wichtige Betrachtungen, die den Eifer dererjenigen anfeuern sollten, welche die eigentliche Bewandniß des Oberforstwesens angehet, und die damit zu thun haben: Gewiß solche Betrachtungen, welche dieselben, mit einem derer geschicktesten Männer des römischen Reiches

zu

u sagen veranlassen sollte: daß man sich etwas gethan zu haben nicht glücklich preisen dürfe, so lange noch etwas zu thun rückständig sey. Aber! wie gar viel ist hier noch rückständig, das man selbst nicht einmal einsiehet! Wie viel Dinge sind denen unbekannt, die mit diesen Umständen belastet sind, und die gewiß vor ihren Augen so lange werden verborgen bleiben, als sie sich einen schändlichen Eigennutz verleiten lassen!

Es hat niemand Ursache zu zweifeln, daß hochstämmige Waldungen vor diesem nicht viel gemeiner bey uns gewesen, als sie jetzo sind. Viel Städte und Flecken, eine große Anzahl Abteyen, die heutiges Tages sehr weit davon entlegen scheinen, stießen nicht allein daran, sondern stunden so gar mitten in diesen Waldungen. Ich habe eine lange Strecke von Gebirgen durchstreichen, die sich von Westen gegen Osten erstrecket, und fast durch ganz Bretagne gehet. Die alte im Lande gangbare Sage lehret, daß diese Gebirge *, die immer auf einander folgen, vor diesem

* Sie sind unter dem allgemeinen Namen der Gebirge von Are bekannt, welcher Name aus dem zusammengezogenen Worte Adare, entstanden, so in zeltischer Sprache, wie: noch mehr: bedeutet. Es scheinet, daß diese immer auf einander folgenden Gebirge den Reisenden sehr beschwerlich gefallen, und sie öfters zu sagen veranlasset: Wie: schon wieder ein Berg: Diese Ableitung, die beym ersten Anblicke ziemlich abgeschmackt scheinet, ist gleichwohl sehr natürlich, und stimmet mit der Eigenschaft der zeltischen Sprache gar wohl überein.

sem nichts, als ein in einem weg sich erstreckender Wald gewesen: Ich habe auch wirklich an unzähligen Stellen auf 35 bis 40 Fuß tief graben lassen, und unter viel andern Ueberbleibseln des Reiches der Pflanzen und der Thiere, fast völlig ganze und so gesunde Bäume gefunden, als wenn sie erst gefället worden wären. Welches von nichts anderem, als der guten Eigenschaft des Erdreiches herkommen können, worein dieselben gepflanzet gewesen, als welches trocken und steinigt, mit rothem Sande und eisenartigen Theilchen vermischt ist, welche die Magnetnadel leicht an sich ziehet.

Der größte Nachtheil aber, der dem Seewesen wiederfahren ist, hat darinn bestanden, daß man die Forste und Waldungen, die am Seestrande und an den Gegenden der schiffbaren Ströme gelegen gewesen, nicht besser zu Rathe gehalten hat. Diese Forste und Waldungen haben eins nach dem andern herhalten müssen, und sind, aus bloßem Eigensinne und unter eitelem Vorwande abgetrieben worden. Was würden dieselben, wenn sie jetzo noch stünden, nicht für Kosten, Aufwand, und beschwerliche Frachten ersparen? Es hat das Ansehen, daß man in vorigen Zeiten dieses alles wohl erwogen habe, und daß den Statthaltern derer an der See gelegenen Provinzen die Sorgfalt über die Waldungen, sammt der Aufsicht über die See und Ströme, insonderheit aufgetragen gewesen sey: aus welchem Grunde auch diese Statthalter, als solche Beamten, die nach der Könige Willkühr umgesetzet werden konnten, ohnerachtet einige ihrer Söhne, ihren Vätern darinn gefolget, weil sie Erben ihrer Tugenden

den gewesen, den Titel * von Forstmeistern angenommen haben. Dieser Titel gieng vornehmlich unter dem zweyten Stamme unserer Könige im Schwange; und man versichert, daß Carl der Große denselben am ersten eingeführet, da er einen sächsischen Herrn damit beehren wollen, den er in Flandern eingesetzet, dessen Küsten damals ganz entblößet, und den Anfällen der Dänen unterworfen waren. Es scheinet, daß diese Oberforstmeister anstatt derjenigen Beamten aufgekommen seyn, die, gegen die Zeiten des Kaisers Constantin, unter den Titeln: *Comites litoris Saxonici per Britanniam; Comites Cimbrici et Batauici litoris; Duces tractus Aremoricani*; das ist: Sächsische Strandgrafen durch Britannien, cimbrische und batavische Strandgrafen, Herzoge des armorischen Gebiethes u. s. w. bekannt zu werden anfingen. Diese Beamten waren sehr mächtig, und erkannten niemanden über sich, als den Obermarschall von Gallien. Sie hatten nicht allein die Aufsicht über die Sicherheit der Küsten, sondern auch über die Unterhaltung der Forstungen, Schlösser und anderer Gebäude, womit diese Küsten versehen waren.

Der berühmte Jean du Tillet, Obergeheimschreiber des Parlaments zu Paris, merket an, daß das Wort, Forst, von einem alten niedersächsischen Ausdrucke herstamme, welcher sich sowohl auf Ströme,

* Siehe Recueil des Rois de France, leurs Couronnes et Maison etc. par *du Tillet*. Ferner auch *du Haillan* de l'état et Succès des affaires de France. Paris, 1594.

me, als auf Waldungen, anwenden läßt. Er führet zu dem Ende viele rechtsglaubhafte Urkunden an, die annoch in den Archiven des Parlamentshauses aufbehalten werden, und unter andern eine, von Childebert an, wo derselbe, bey Stiftung der Abtey zu St. Germain Des-Prez, derselben alle Gerechtsame überträgt, die er an dem Flusse Seine, so wie er dieselben besessen, und, wie eben dieser du Tillet beyfüget, wie sein Forst gewesen, an dieselbe abtritt. Die wahrhaftige Bedeutung dieses Ausdruckes kömmt zweifelsohne davon her, daß vor Alters alle Strände, Ufer und Gestade, an See und Flüssen, mit Holzungen bewachsen gewesen: und daß, da solche Gegenden am ersten bewohnet, gebrochen und angebauet worden, alles, was zu Gewässern und Holzungen gehöret hat, durchgängig ein Forstamt genennet worden ist. Ihre Nachbarschaft hat solche unter einerley Namen gebracht. Als aber die Völker sich zu vermehren angefangen, und, anstatt des vorigen ungeschlachten Wesens, artigere, geschlifnere und wollüstigere Sitten eingeführet worden, erweiterte man den Umfang der Städte, und führte darinn die Künste und Bequemlichkeiten des menschlichen Lebens ein, woran noch jezo von Tage zu Tage mehr gekünstelt wird. Zu diesem allen mußte man eine große Menge Holzes verwenden, und sich, so zu sagen, freye Luft verschaffen. Daher ist es gekommen, daß man nur einige Bäume zur Zierrath behalten, und alle andern abgetrieben, und nicht bedacht hat, daß eine vergängliche Anmuth eine langwierige Reue verursachen könne. Wie man denn fast in dem ganzen Königreiche sich über den Holzmangel, oder wenigstens

stens über die beschwerlichen und schädlichen Frachten des Holzes, beschweret.

Es hatte weiland der Herr Marquis von Segnelai, dessen Vorsorge auch auf die künftigen Zeiten gieng, den Anschlag gefasset, alle Seeküsten mit Bäumen bepflanzen zu lassen, die zum Schiffbaue dienlich sind. Ich weis aber nicht, was für Hindernisse einem Vorhaben in den Weg gekommen sind, das wirklich eines so erleuchteten Ministers würdig war. Vielleicht mochte der Herr von Segnelai, nach reifer Ueberlegung, der Gemüthsart der Franzosen nicht viel zutrauen, die anfänglich neue Dinge mit der größten Hitze angreifen, solche aber nachhero, wenn sie derselben überdrüßig, wieder liegen lassen. Er mochte besorgen, daß ein Anschlag, der erst in hundert, oder anderthalb hundert Jahren, seine Wirkung erreichen sollte, für ein bloßes Hirngespinste angesehen werden möchte; denn der Franzos will, nach seinem übereilten und ungemäßigten Sinne, daß ein Ding zu gleicher Zeit vorgeschlagen und ausgeführet, erfunden und zur Vollkommenheit gebracht werden solle. **Langwierige Geschäffte, sagte der Cardinal von Richelieu, schicken sich nicht wohl zu unserer natürlichen Gemüthsbeschaffenheit.**

Der letzte Vorzug, (den **Frankreich** vor andern hat) betrifft die Ordnung und Policey, kurz, den ganzen Umfang des Seewesens. Seine verschiedenen Gebräuche, Ordnungen, Bestallungen und Arbeiten sind solchergestalt eingerichtet, daß die einen in die andern laufen, sich mit einander verwickeln, und eine der andern die Hand biethen. Man hat hierbey gar nicht zu besorgen, was den berühmten Herzog

von Sully so sehr in Harnisch brachte, als er Oberaufseher der königlichen Gefälle worden war. Denn als man demselben alle Augenblicke mit allerley unnützen Formalitäten, und ungegründeten Zänkereyen und Vorwürfen in den Weg kam; so antwortete er mit der ihm so eigenen und wunderwohlanständigen Heftigkeit: **Die Staaten lassen sich nicht mit einem Buche Papier, mit Pergamenthäuten, mit Federschneiden, mit künstlichen Zügen, oder leeren Worten, kurz, mit eitlen Einbildungen, Grillen, sauren und gezierten Gesichtern regieren.** Der Endzweck dieses Ministers war, die Geschäffte des Kammerwesens zu beschleunigen, und auf einen schlecht und rechten Fuß zu setzen, indem er billig besorgete, daß eine langwierige Zusammenhäufung von Formalitäten und Umständen dasjenige, was zu dem Wesentlichen und zu der Entscheidung der Geschäffte gehöret, in Vergessenheit bringen möchte. Das Seewesen betreffend, ist solches in zwo Abtheilungen verfasset, die ihre Gerechtsame und Vorzüge so wohl kennen, daß sie mit einem gewissen Nacheifer einander beobachten, und eine die andere ihrer Pflicht erinnern können: Und währender Zeit, daß eine dieser Abtheilungen sich den Mühseligkeiten des Krieges widmet, sich durch ihre Standhaftigkeit und ihren Muth hervorthut, und die gefährlichsten Gelegenheiten, ihre Herzhaftigkeit zu zeigen, suchet; so ersparet die andere, ob sie schon dem Ansehen nach ruhiger, derselben tausenderley Sorgen und Unruhen, die sie vergeblich verzehren würden. Der Muth erkaltet, wenn ihm die Freyheit, sich seiner völligen Größe nach zu zeigen, benommen, und der-

derselbe durch überlästige Sorgfalt eingeschränket wird. Er erheischet nur günstige Gelegenheiten, sich an den Tag zu legen und hervorzuthun. Dieser Meynung war der Herr von Turenne, vornehmlich in den letzten Jahren seines Lebens, mit einem Vertrauen, das einem so großen Manne vollkommen anständig war, als er sagte: Ich habe nur eins zu thun; ich muß siegen. Choisy hat die Gränzplätze in Vertheidigungsstand gesetzet: du Metz hat für das grobe Geschütz gesorget, und Jacquier wird mirs an Lebensmitteln nicht fehlen lassen.

Da ich eben des Herrn von Turenne erwähnet, wird mir vergönnet seyn, die treffliche Antwort hier anzuführen, die er im Jahre 1665 dem Könige Ludwig dem XIVten ertheilte, als ihn derselbe im Vertrauen fragte, was wohl zu thun seyn möchte, wenn Philipp der IVte, damaliger König in Spanien, der gefährlich krank darnieder lag, den Geist aufgäbe? Hierauf antwortete ihm der Herr von Turenne alsofort: Bey solchen Umständen, allergnädigster König, ist die Vermehrung der Schiffe und Galeeren von so großem Nutzen, als die Armeen zu Lande, sowohl in Betrachtung dessen, was der König von Spanien in Indien, in Italien und Sicilien besitzet, als in Ansehung des Königreichs Spanien selbst, worein man, mittelst Portugall, bequem gelangen könnte. Eine solche Antwort kömmt mir entscheidend vor; und wenn man zu der Zeit so gedacht hätte, als die Krone Spanien durch die Kunstgriffe des von Frankreich gestimmeten Cardinals Portocarrero an das

französische Haus fiel, so wäre alles vorbey gewesen, und das vereinigte England und Holland wäre durch Schwächung ihrer Handlung in die äußerste Noth versetzet worden. Ich will noch mehr sagen, daß, obgleich der Herr von Turenne, als Generalfeldmarschall der königlichen Armeen, zu keinem andern, als einem solchen Kriege, hätte anrathen sollen, dem er sich eigentlich gewidmet hatte, dennoch sein weit aussehender Verstand, und seine Liebe zur Wahrheit, ihm zu erkennen gegeben, daß sich solche Gelegenheiten finden, wo das Seewesen nur allein gebraucht werden kann, und wo ein einziges gewonnenes Seetreffen so gut ist, als viele zu Lande erhaltene Siege. Das Meisterstück der Staatskunst bestehet hauptsächlich darinn, daß man dergleichen Unterschied einzusehen weis, welchen seichte Köpfe gar nicht wahrnehmen.

Wiederum auf die, bey dem französischen Seewesen eingeführte, Ordnung zu kommen, so müssen wir gestehen, daß der besondere Vorzug, den es vor andern voraus hat, die Seemiliz ist, aus welcher es bestehet. Diese hat etwas so vortreffliches in sich, daß sie sich über alle seine Theile erstrecket. In diesem Stücke müssen alle andere Seewesen in Europa Frankreich den Vorzug lassen. Das Merkzeichen des holländischen Seewesens ist die Häuslichkeit, bey den Engländern aber die Hurtigkeit. Die ersteren machen sich, ihrer republikanischen Denkungsart nach, eine Ehre aus ihrer Redlichkeit, und richten alle ihre Vorsorge darnach ein. Was zu der Stärke und Sicherheit der Schiffe gereichen soll, das beschneiden sie, so viel sie können; und setzen endlich, durch

durch vielerley wiederholte Ersparungen, eben diese Schiffe in die Gefahr oftmaliger Schiffbrüche. Wir wollen nur rechnen, daß, aus Ermangelung nothwendiger Versorgung, ein Drittheil der Schiffe umkommt, die jährlich in Holland ausgerüstet werden. Die Engländer hingegen betreffend, wissen selbige auf eine gescheutere Weise ihren Eigennutz zu befördern, angesehen sie durch ihre Eilfertig- und Geschwindigkeit ersetzen, was sie an außerordentlichen Unkosten verwenden. Eins von ihren Schiffen legt in vier Monaten eben so weite Reisen zurück, als die holländischen Schiffe kaum in fünf oder sechsen. Und man hat keinen sicherern noch wesentlichern Vortheil, als denjenigen, der aus der Kürze der Seezüge und Reisen erwächset. Die Franzosen halten zwischen diesen beyderley Charakteren eine gewisse Mittelstraße. Denn ob sie schon weder der Holländer Häuslichkeit, noch der Engländer Hurtigkeit an sich haben, so übertreffen sie dieselben ohne Widerspruch, in der Ordnung und genauen Beobachtung des Dienstes; wodurch sie sich allenthalben einen gewissen Vorzug und Ansehen erwerben.

Es entstehen aber zuweilen zweyerley Beschwerlichkeiten daraus. Die erste, weil man, wie der Marschall von Montluc saget, sich einbildet, daß man sich zu weit herunter lassen würde, wenn man nicht mit allen Kennzeichen, die zu der unumschränkten Macht gehören, einhertråte, und dennoch darüber viele Fehltritte begehet. Es ist besser, fähret er fort, wenn man als ein bloßer Junker, nicht aber als ein Fürst einhergehet, und wenn man wohl thut,

 als

als wenn man die Oberstelle einnehmen will, und Unordnung und Unglück verursachet. Die andere, daß die allzugroße Aufmerksamkeit bey Anschaffung des Nothwendigen verursachet, daß man auf den Ueberfluß verfällt, und eine allzugroße Klugheit der eilfertigen Ausführung im Wege stehet. Indessen kömmt es doch auf die Eilfertigkeit an, und der Erfolg hängt öfters von einer gewissen Kühnheit und tapferen Unternehmung. Bey großen Geschäfften, schrieb der Cardinal von Ossat an den Herrn von Villeroi, muß man, ein großes Uebel zu vermeiden, und ein großes Gut zu erlangen, etwas kühnes wagen, und sich zu rechter Zeit und Stelle entschließen, um sich aus einem schlimmen und gefährlichen Umstande je eher je lieber herauszuwickeln.

Aus dem, was bisher erwähnet worden, läßt sich leicht urtheilen, daß überhaupt die französischen Schiffe besser, als aller andern Völker Schiffe, ausgerüstet und bemannet seyn müssen. Es fehlet ihnen an nichts, weder zur Sicherheit der Seezüge, noch zur Erhaltung der eingeschifften Matrosen und Soldaten. Denn man weis bey dem Seewesen, wie kostbar das Leben der Mannschaft ist, und sucht sie klüglich zu schonen.

Noch mehr! Es ist ein beständiger Zuwachs einer Menge Volkes in Frankreich, welches, da es von andern Schatzungen und Auflagen befreyet, sich auf nichts als auf das Seewesen leget, und auf nichts anders denket. Die Handthierung dieser Leute ist zweifelsohne sehr mühsam und beschwerlich. Weil sie aber von Kindesbeinen an erlernet wird, und wegen

gen der vielfältigen Veränderung der Vorwürfe gefällt, so wird man derselben allmählig gewohnt, und thut eine Reise nach der andern, daß man es kaum gewahr wird. Dieses Volk ist bey dem allen ungemein kriegerisch, und von Stahl und Eisen beym Fechten und Arbeiten, wie Cäsar von den alten Galliern zu sagen pflegte. Es unternimmt außerdem erstaunliche Dinge, deren Wagstücke und Gefährlichkeit nur bloß die Lehrjahre seinen Augen geringe haben vorstellen können *. So viel ist gewiß, daß unsre Matrosen eine schlimme Eigenschaft an sich haben, weil sie über das geringste Misvergnügen weglaufen und in fremde Länder gehen. Dieser Fehler aber klebet ihnen nicht ins besondere allein an: Es ist ein allgemeiner Fehler der ganzen Nation, die immer zu neuen Dingen geneigt ist, und die sich durch einen eitlen Eigensinn das Königreich ohne die

 geringste

* Man kann leicht erachten, daß ich hier von denen, so künstlich ausgesonnenen und so vorsichtig unterhaltenen so genannten Classen des Königreiches reden will. Diese Classen enthalten die Seeofficiere, Matrosen und ander Seevolk, welche wechselsweise ihre Dienste auf den Schiffen verrichten müssen: Diese Classen sind das rühmliche Werk der Herren von Bonrepos und Arnoux, als Oberaufsehern des Seewesens, oder vielmehr derejenigen, die ihnen Nachrichten darüber ertheilet haben. Denn Leute, die Aemter bekleiden, mögen sich anderer Arbeiten gern zueignen, und genießen öfters der Ehre für Dinge, die ihnen nicht das geringste Kopfbrechen verursachet haben. Die erste Errichtung dieser Classen geschah 1681, bey welcher 60000 Matrosen angenommen wurden; deren Anzahl nun auf 70000 angewachsen ist.

geringste Ursache zu verlassen antreiben läßt. Man trifft ja auch überall Franzosen an, und sie fechten unter allerley Fahnen: *nullum bellum sine milite Gallo:* das deutsche Sprichwort sagt: die Franzosen und das böse Geld, führt der T - - durch die ganze Welt.

Hier hat man nun die hauptsächlichsten Vorzüge, deren sich Frankreich zu rühmen hat, und nur zu seiner Schande und zu seinem Nachtheile an die Seite setzen kann. Seine Lage ist so beschaffen, wie ich nochmals wiederhole, daß alle europäische Völker dieselbe nicht anders als mit neidischen Augen ansehen können. Vielleicht möchte man mir einen, zwar nicht sonderlich gegründeten, jedoch vielen wackern Leuten in die Augen fallenden Einwurf machen *: „Man saget nämlich, daß das Seewesen, so nützlich und einträglich dasselbe im Grunde erachtet „werde, dennoch gar zu großen Aufwand, und allzu„schädliche Zurüstungen nach sich zöge: und folglich, „wegen der übermäßigen Unkosten, die es erforderte, „eher hindangesetzet, als für den daraus erwachsen„den Vortheil beybehalten zu werden verdienete.„

Diesem

* Weiland Herr Amelot de la Houssaye, saget in verschiedenen Stellen seiner Werke: Es giebt heut zu Tage Große bey Hofe, die sich recht was darauf einbilden, wenn sie vorgeben, daß Frankreich nur Soldaten und Ackerleute nöthig hätte, und keiner Wissenschaften noch Handlung bedürfe. Wollte Gott, sagt er ferner, daß dieser Grundsatz mit samt seinem ersten Urheber vergraben wäre! In Frankreich ist wenigstens kein Matrose, der nicht so viel werth ist, als sieben Ackerleute, oder zwanzig Soldaten.

Diesem Einwurfe, den man durch tausenderley scheinbare Umstände noch zu bestärken suchet, zu begegnen, wollen wir drey, nicht allein wichtige, sondern auch ganz entscheidende Dinge entgegen setzen: in Hoffnung, daß dieselben so stark in die Augen fallen werden, daß man keiner weitern Erklärung darüber bedürfen wird.

Erstlich, erfordert zwar das Seewesen Unkosten, und wirklich ziemlich weit sich erstreckende Unkosten. Aber welches Theil der Regierung, welcher gesammter Staat kann derselben wohl entbehren? Kann man den Krieg mit Nachdruck aushalten? Kann man eine Verfassung der Kammergefälle in Ordnung bringen? Kann man das königliche Haus in Ansehen bringen, und dasselbe in dem, ihm zukommenden Glanze erhalten? Kann man sich Bekanntschaften und Freundschaft in fremden Ländern erwerben, wenn man keine ansehnliche Summen Geldes in den Händen hat, und dieselben zu gelegener Zeit und bewandten nöthigen Umständen nach, ausgeben kann? Bey wichtigen Geschäfften, pflegte der Cardinal von Rets zu sagen, muß man niemals aufs Geld sehen. Ein großer Herr ist mehr als reich, wenn er, bey der Beschäfftigung, seinen Heldenmuth, seinen hohen und großen Geist, und eine reife Unterscheidungskraft auch in seinen geringsten Thaten zu zeigen, die Handlung und den Fleiß seiner Unterthanen befördert. Vor ihm hatte bereits der Cardinal von Richelieu angemerket, „daß, wo man zu Be„streitung derer, zur Unterhaltung des Staates, er„forderlichen Ausgaben, Geld anzuschaffen, besorgt, „man

„man dasselbe, wenn sich keine Gelegenheiten es
„anzuwenden äußern, ersparen, doch aber auch eben
„so freygebig damit seyn müsse, wenn es die allge-
„meine Wohlfahrt erheische, und Zeit und Gelegen-
„heit es erforderte: weil widrigen Falles die Zöge-
„rung bey solchen Gelegenheiten dem Staate theuer
„zu stehen kömmt, und den Verlust der Zeit verur-
„sache, die man niemals wieder erhaschen könne.„

Wenn nun zwar, zu Unterhaltung des Seewesens, beständiger Vorschuß geschehen, und man die dahin gehörigen Dinge lange voraus besorgen muß: so getraue ich mich zu sagen, daß das Seewesen solche mit Wucher wieder einbringt, und mit der Zahlung nicht lange ausbleibt. Ist es nicht das Seewesen, das die Handlung, sowohl in als außer dem Reiche, beschützet und belebet? Ist es dieses nicht, das unsere, in allen verschiedenen Welttheilen, zerstreuete Handelsleute versichert, dieselben mitten in den Staaten des Grossultans für den Plackereyen und Beschimpfungen, denen sie unterworfen seyn, verwahret; das ihnen auf den Küsten der Barbarey und in den levantischen Seeplätzen günstige Unterhandlungen und Vorrechte verschaffet und macht, daß sie allenthalben, wohin die französische Flagge kömmt, in aller Sicherheit schiffen können? Hält das Seewesen nicht zu Kriegs- und unruhigen Zeiten die Feinde ab, die sonst unsere Küsten verheeren würden, und verschafft dasselbe nicht der Schifffahrt, von einer Seeprovinz zu der andern, freyen Lauf? Ist es nicht eben dasselbe, welches die Schatzkammern unserer Könige mit so großen Schätzen anfüllet, und den Unterthanen eine schöne Gelegenheit ihren Ueberfluß

los

los zu werden, und die Früchte ihrer Erndten oder ihres Fleisses in andere Länder zu versenden, an die Hand giebt? Der Herr Abt von Saint Pierre hat in einer seiner politischen Nachrichten (Mémoires politiques) angemerkt, daß die Bilanz unsrer Handlung mit den Ausländern, sich jährlich wenigstens auf hundert und funfzig Millionen beläuft: welches jeden Monat, eins ins andre gerechnet, zwo Millionen fünfmal hundert tausend Pfund beträgt. Muß denn nicht das Seewesen diese Bilanz erhalten, und derselben Erhaltung unsern Glauben unterstützen, der durch den Nacheifer unsrer Nachbarn immerfort zu fallen im Begriffe ist?

Zweytens, dafern es der Cardinal von Richelieu in seinem politischen Testamente wohl getroffen, und die Sache nicht übertrieben hat: so muß man zugeben, daß der hauptsächlichste Reichthum eines Staates, das einem großen Prinzen so sehr angelegene Ansehen sey, und daß ihm kein Vortheil angebothen werden möge, der den Verlust, den er daran leiden müßte, ersetzen könne. Allein wie kann ein solches Ansehen erlanget oder erhalten werden, ein Ansehen, sage ich, das Machiavell allen großen Herren so nothwendig zu seyn urtheilet, und ihren Augapfel nennet? Wie kann sich ein Prinz so weit auf sein Ansehen verlassen, daß er die, über den Punkt der Ehre, so empfindlichen Ausländer so weit dadurch überreden könnte, daß sie seine Obermacht eingestehen müßten? Der Cardinal von Richelieu zeiget zwey so edle als sichere Mittel dazu an: das eine, daß man, an allen Höfen, Abgesandten unterhalte, deren Geburt, Betragen, Gefolge und Aufwand,

wand, dem Herrn, der sich derselben bedienet, Ehre einlege: das andere: daß man sich alles desjenigen eifrig annehme, was das landesherrliche Recht des Seewesens betrifft und dasselbe in Aufnahme bringen kann; daß man jährlich eine große Anzahl Schiffe in See laufen, und sich ordentlich auf gewissen Sammelplätzen, wie zu Cadix, Genua, vor Algier, zu Copenhagen, und in dem Sunde, einfinden lasse. Denn da gehen, so zu sagen, alle europäische Nationen vor Anker, und da ist es rathsam, ihnen mit einer prächtigen Schiffsrüstung die Augen zu blenden. Eben dadurch richtet ein Fürst, von dem man eine gute Meynung hat, mehr mit seinem bloßen Namen aus, als diejenigen, die nicht in solcher Achtung stehen, mit allen ihren Drohungen und heimlichen Händeln. Hier ist die Rede nicht von zahlreichern Geschwadern, die zuweilen auszurüsten und nach America, oder Ostindien zu senden, die Noth erfordert. Wir wollen nur mit dem hier bereits angeführten großen Minister wiederholen: **daß einem Staate nichts unentbehrlicher sey, als das Ansehen, dessen Verringerung, wenn sie auch noch so klein, dennoch eine unglückliche Gelegenheit und Stellung zu seinem Falle veranlassen kann.**

Drittens, wenn auch wirklich bey dem Seewesen eine Uebermaaße vorgehet, wenn man die Sachen zuweilen allzuweit dabey treibet: so muß diese Schuld nicht demselben, sondern der gegenwärtigen Bewandniß des Zustandes des Königreiches beygemessen werden, wo man weder Sparsamkeit, noch Wirthschaft, noch Uneigennützigkeit kennet. Alles muß

heut

heut zu Tage mit großen Kösten ausgerichtet seyn, alles läuft auf Pracht und eitle Zierrath hinaus. Der besondere Eigennuß überwieget in den meisten Seelen die Liebe * zu dem allgemeinen Besten, zu der Achtung, die das Vaterland erfordert. Glückselig sey die Hand, welche die Dinge dereinst wieder in ihr natürliches Gelenk bringt! Glückselig die Zeiten, da man den Adel sich von der zartesten Kindheit an, zu einer männlichen und edelmüthigen Tugend gewöhnen, sich über den niedrigen Eigennuß erheben, eitele Beschäfftigungen, ja das Leben selbst, in demjenigen, was großmüthigen Gesinnungen entgegen läuft, dereinst verachten wird! Ich will, sagte der Marschall von Montluc, als jetziger ältester Feldherr von Frankreich, denen, die nach mir kommen werden, zeigen, daß ich, in dem Dienste meiner Könige und Herren, Ehre zu erwerben nie geruhet, als welche mein einziger Endzweck gewesen; und daß ich alle Lustbarkeiten und Wollüste, welche junge Leute, die Gott mit preiswürdigen Gaben versehen, und die, befördert zu werden, im Begriffe sind, von der Tugend und einem erhabenen Gemüthe abwendig machen, sorgfältig vermieden habe.

Die

* Der Cardinal von Richelieu saget, daß die meisten Unfälle, die Frankreich wiederfahren sind, durch die allzugroße Begierde verursachet worden, welche ein groß Theil derjenigen, die in Staatsbedienungen gebraucht worden, zum Nachtheile des allgemeinen Bestens, ihren eigenen Vortheil zu befördern, gehabt haben.

Die Sparsamkeit betreffend, ist solche Kriegsleuten weit nothwendiger, als irgend einem andern. Und würde es nicht eine Schande seyn, wenn dieselben zu einer Zeit, da ihr Leben mit lauter Gefahr und Zufällen umgeben ist, auf Erfindung neuer Wollüste bedacht seyn, und an Erweiterung der Verschwendung und den Lustbarkeiten künsteln wollten? Vor alten Zeiten wurde ein Feldherr für weichlich und weibisch erkläret, weil man nach seinem Tode einen Spiegel in seinem Zelte gefunden hatte. Welch ein Exempel der strengen römischen Sitten! Als Carl der fünfte einst einen Feldzug anzutreten im Begriffe war, kamen die Bürger von Antwerpen und Brügge, und wollten ihm mit flamländischen Schildereyen von unschätzbarem Werthe, worauf Bachus- Hochzeit- und Dorffeste gemalet waren, beschenken. Der Kaiser aber würdigte sie kaum anzuhören, und sagte mit einem ernsthaften Gesichte zu ihnen: „Behaltet eure Geschenke, sie schicken „sich nicht für mich, sie stellen nichts als Fressereyen „vor *.„

Wir

* Ich habe diese beyden Exempel vor vielen andern erwählet, weil sie eine ganz besondere Verhältniß gegen unsere heutigen Sitten haben. Denn gewiß, ist heut zu Tage wohl ein Lieutenant oder Fähnrich, der nicht, ich will nicht sagen, seinen Spiegel und Schlafrock, sondern gar einen ganzen Nachttisch mit zur Armee brächte? Und was die Stabsofficiere betrifft, was für Geld verwenden sie nicht auf eine zierliche und köstliche Tafel? Es scheinet seither einigen Jahren, als wenn keine andere Verdienste, als diese, wären. Der Unordnungen nicht zu gedenken, welche die Unmäßigkeit nach sich

Wir dürfen hier einer Frage nicht vergessen, welche die Engländer öfters aufgeworfen und verhandelt haben. Sie fragen nämlich, ob der Adel zu Seediensten geschickter ist, als Leute die sich aufgedienet, und nichts als Verdienste und Erfahrung statt alles Vermögens aufzuweisen haben, und scheinen für diese letztern zu sprechen. Der Cardinal von Richelieu selbst gestehet, daß es gewiß, daß, da die Menschen von Natur einander gleich, dieselben den Unterschied mit Widerwillen ansehen müssen, den Gunst und Reichthum unter ihnen macht. Daß es auch eben so gewiß, daß viele, die nachzugeben gezwungen sind, diejenigen mit Grunde tadeln, die über sie gebiethen, um zu zeigen, daß wenn sie ihnen schon an Macht nachstehen müssen, sie ihnen dennoch an Verdiensten überlegen sind.

Ohne indessen auf der critischen Wagschale abzuwägen, was England am zuträglichsten sey, wollen wir nur erwähnen, daß das Seewesen in Frankreich um ein merkliches zugenommen, seitdem es aus lauter auserlesenen jungen Leuten, und lauter Befehlshabern,

sich ziehet, und die sich, wie zuweilen zwar geschiehet, durch Gunst und Gewogenheit nicht wieder erkaufen lassen. Carl der Große war ein so großer Feind von allen Ausschweifungen, welche Kriegsleute begehen konnten, daß er, wenn sie zu Felde lagen, bey sehr harter Strafe verboth, daß einer nicht einmal auf des andern Gesundheit trinken durfte.

bern, die aus den besten Häusern erwählet sind, bestehet. Ich gedenke eben nicht gewisse privilegirte Leute davon auszuschließen, die sich wegen ihrer niedrigen Herkunft, durch solche Gaben schadlos halten, die weit über die Geburt gehen. Ich vergleiche dieselben billig mit jenem in der römischen Geschichte so berühmten Plebejo *, von dessen Rede ich hier einen Auszug geben, und diejenigen dadurch erniedrigen will, denen es außer ihrer Geburt, an allem fehlet. „Ich habe zwar, sagte derselbe, denen „Augen der Gemeine weder Bildnisse, noch Triumphe, noch Consulate von meinen Vorfahren vorzuzeigen. Dafern es aber verlanget wird, kann ich „Pieken, Standarten, Pferdezeuge, viele andere militarische Belohnungen und endlich Wunden aufweisen. Diese sind meine Titel, diese sind mein „Adel, den ich nicht von meinen Voråltern erhalten, „sondern durch vielfältig ausgestandene mühsame „Arbeiten, und mit meinem Blute erworben habe. „Meine Worte sind sonder falsche Schminke, und „ich kann dieselben nicht zierlich fassen. Die Tugend „zeiget sich von sich selbst in ihrem Glanze. Mögen „doch diejenigen, die sich schändlicher Weise so weit „vergessen, daß sie sich durch niederträchtige Thaten „verunehren, solche unter der Pracht ihrer Worte zu „verstecken suchen! Mich betreffend, habe ich zwar „die Wissenschaften der Griechen nicht erlernet; denn „diese haben so viele, die sich damit gebrüstet, daß „sie dieselben aus dem Grunde verstünden, dennoch

„nicht

* Einem Manne von bürgerlicher Abkunft.

„nicht weiser und tugendhafter gemacht. Ich habe
„aber dasjenige erlernet, was die Republik am mei-
„sten anrathen und billigen soll: nämlich die Feinde
„anzugreifen, denen, die unter meinem Befehle ge-
„standen, eilig zu Hülfe zu kommen, mich vor nichts
„als der Schande zu fürchten, der Hitze des Som-
„mers und der Strenge des Winters wechselsweise
„zu trotzen, auf der harten Erde zu schlafen, und
„endlich alles auszustehen, was der Krieg nur im-
„mer rauhes und mühsames mit sich führet. Der
„Adel hat ohne allen Zweifel seinen Glanz großen
„und vortrefflichen Thaten zu danken: Wie aber der-
„selbe von Tage zu Tage aus der Art schlägt, hat
„man sich denn darüber zu beschweren, wenn wir
„dieselben wieder hervorsuchen, und noch größere
„und vortrefflichere an uns erblicken lassen. Der
„Adel strebet trotziger Weise nach Aemtern und Eh-
„renstellen, bekümmert sich aber nicht, dieselben zu
„verdienen. Welch ein verkehrter Sinn für so ei-
„tele Menschen! Die Vorfahren hinterlassen alles,
„was bey ihnen beruhet, als Reichthümer, große
„Namen, prächtige Titel: allein sie hinterlassen die
„persönlichen Verdienste nicht, dieses stehet nicht in
„ihrer Macht, und dieses allein ist nicht erblich.
„Man sagt, daß ich ein rauher und ungeschliffener
„Mann bin, weil ich mich schäme, einen Possen-
„reißer in meinem Gefolge zu führen, weil ich die
„prächtigen und weichlichen Wollüste verachte, und
„weil ich meinem Koche weniger Lohn gebe, als ei-
„nem meiner geringsten Knechte. Was für Ver-
„brechen! und diese sinds doch alle, die man mir bey-
„messen kann.„

Ich habe meiner Schuldigkeit zu seyn erachtet, diesen Lobspruch vielen höchstverdienten Befehlshabern beyzulegen, welche das Seewesen durch so viele glückliche Züge berühmt gemacht, und aller Hindernisse, womit ihre Fahrt gleichsam übersäet gewesen, ja aller Mitwerber, die ihnen die Bahne zur Ehre versperren wollen, ungeachtet, dennoch mit größtem Beyfalle dazu gelanget sind. Ein solcher war noch zuletzt der Herr du Gue-Trouin, der sich eben so sehr durch seine Tapferkeit, als seine ganz ungemeine Geschicklichkeit hervorgethan, der sich in allerley Gefahren, auch selbst denenjenigen, die er nicht voraussehen können, schnell und herzhaft gewaget, und dessen kühner Muth dieselben zu verjagen schien, je mehr er denenselben auf eine plötzliche Weise Trotz gebothen hat.



Fig. 1.

a b c d e f g

Fig. 2.

a b c d e

Fig. 4.

Fig. 3.

a b b c d e

Fig. 5.

a b

Fig. 6.

a a b c

Mylius ad viu. del.

di
be
gl
wi
ja
v
Q
zu
se
E
f
s
s

* *

IV.

Beschreibung einer merkwürdigen Art Schwämme,

von

C. Mylius.

Es scheinet, als ob sich die Natur recht Mühe gegeben, ihre Schönheiten in ihrem Reiche so einzutheilen, daß sich die wahren Verehrer derselben nothwendig von den physikalischen Heuchlern unterscheiden müssen. Sie hat sie theils unter Körper, welche ohne Mühe jedermann, der Augen hat, prächtig erscheinen, und theils unter solche, deren erster Anblick verächtlich ist, vertheilet. Jene kann jeder bewundern: diese aber setzen nur wenige, welche ein edler Eifer zur Betrachtung aller ihrer Werke antreibt, in Erstaunen. Wer bewundert nicht die Pracht der Aloe, des Palmbaums, der Nelke, eines Elephanten, eines Tigers, eines Straußes, eines Wallfisches, so vieler Muscheln und Schnecken, einer bunten oder glänzenden Erzstufe, und anderer solcher Jedermannsschönheiten! Wie wenige aber entzückt nicht der schlechte Anblick eines rohen Magnets, eines Polypus, eines gemeinen Schmetterlings, eines in der Erde kriechenden Wurms, und der meisten so verachteten Erdschwämme? Und doch findet ein verständiger Betrachter dieser letztern so viel Wunder-

bares an denselben, als jedermann an jenen äußerliche Schönheiten bemerket. Aber hierinn liegt eben der Grund des Unterschieds zwischen Anschauern und Betrachtern der Natur. Jene gleichen den allzusinnlichen Zuschauern eines Schauspiels, welchen nur die Auszierung der Schaubühne, die Pracht der Kleider, und die Musik gefällt: diese aber den Kennern des innern Werths eines theatralischen Stücks, welche zugleich die Stärke des Dichters zu empfinden und zu bewundern fähig sind. Jene scheinen nur Sinne zu haben; diese aber scheinen mehr mit dem Verstande, als mit den Sinnen, zu empfinden.

Diese Betrachtungen fielen mir ein, als ich neulich eine bisher mir und vielleicht vielen Naturalisten unbekannte Art Erdschwämme fand. Diese Gewächse überhaupt schätzen die meisten für so geringe Geschöpfe, daß sie sie für Auswürfe und Geschwüre der Erde halten; und kaum kennt man einige Arten davon ein wenig von außen, weil man sie essen kann. Man weis, wie die meisten Menschen sind. Gleichwie Kinder alles, was sie in die Hände bekommen, in das Maul nehmen, so fragen auch viele erwachsene Leute, wenn sie etwas neues sehen, sogleich: ob man es auch essen oder trinken, oder zu Gelde machen kann? Ich zweifle, daß die gedachte Art Erdschwämme jemals zu einer von diesen dreyen Absichten dienen wird. Dennoch halte ich sie für so merkwürdig, daß sie der Aufmerksamkeit aller derjenigen werth seyn werden, welche die Weisheit des Schöpfers in allen seinen Werken bewundern. Wahre Kenner der Natur werden mir Recht geben, so bald sie meine Beschreibung werden gelesen haben.

Um

Um die Mitte des Augusts des 1749sten Jahres fand ich in Berlin, in einem Garten, auf einem sandichten, mit wenig Mist und etwas Holzerde vermischtem Boden, eine Art Erdschwämme, welche wie ein Stern über der Erde ausgebreitet waren, aus welchem Stern sich in der Mitte ein fast kugelrunder, doch oben und unten etwas platter, Körper erhebt, der oben sich in eine spitz zugehende Oeffnung endiget.

Man stelle sich 1 Fig. einen Zirkel von 2 Zollen im Durchmesser vor, theile den Umfang desselben in sieben gleiche Theile ein, ziehe von diesen Eintheilungspunkten nach dem Mittelpunkte zu Linien, welche ungefähr einen halben Zoll weit von dem Umfange zusammen laufen: so hat man einen solchen Stern, a b c d e f g, wie die Wurzel, oder gleichsam das Postement des Schwammes, wovon die Rede ist. Ich habe sieben gesagt; weil die meisten, die ich bisher gesehen, sieben Stralen gehabt haben. Einige haben ihrer auch fünfe, und einige acht bis zehn: sie sind aber in dem letztern Falle nicht so gleich eingetheilet; woraus man siehet, daß sie durch einen widernatürlichen Zufall diese mehrern Stralen bekommen. Diese Sterne sind ½, höchstens ¼ Linien dick. Sie haben, dem ersten Anblicke nach, (doch nicht in Absicht auf ihre Figur) das Ansehen derjenigen gemeinen Pilze, welche man *Boletos* nennet; und sie riechen auch so. Nach genauer Betrachtung aber habe ich befunden, daß sie aus drey, fast gleich dicken, Häuten bestehen. Die mittelste ist weiß, und zäh, wie Leder. Die oberste ist unten gleichfalls weiß, oben aber braun, welche Farbe zuweilen in das Fleischfarbigweißlichte,

 meisten-

meistentheils aber in das Dunkelröthliche fällt. Ich habe befunden, daß die erstere Farbe bey trocknem Wetter, und wo die Luft nicht recht hin kann, und die letztere bey freyer Luft und Regenwetter, entstehet. Die innere Substanz dieser Haut ist ganz zart, und so mürbe, wie die obere Substanz der bekannten Steinpilze. Die unterste Haut ist netzförmig, inwendig weißgrau, und auswendig, wo sie auf der Erde aufliegt, hat sie überall kurze, dichte, kothfarbigbraune Härchen, welche stets über und über mit klarer Erde behangen sind. Diese Härchen sind nicht ohne Ursache da. Denn weil sich der Stern, als die Wurzel des Schwammes, endlich ganz bis über dem Erdboden erhebt, so würde er nicht genug Feuchtigkeit einsaugen können, wenn nicht viel Erdtheilchen sich zwischen diese Härchen setzten, und also eine genugsame Gemeinschaft mit der Erde und ihren Feuchtigkeiten unterhielten.

Aus der Mitte dieses Sterns wächst, wie gesagt, ein runder Körper, 2 Fig. a, von oben beschriebener Figur, von ungefähr $\frac{1}{3}$ Zoll im Horizontaldurchmesser, heraus. Er steht auf einem durch und durch ziemlich dichten, inwendig schwarzen Stiele b, und auswendig von der Farbe der Oberfläche des Sterns. Dieser ist ungefähr 2 Linien lang, und halb so dick. Unten verliert er sich in die mittelste zähe Haut des Sterns, die oberste aber c d erhebt sich etwas abwärts von ihm ringsherum. Oben gegen den runden Körper wird er etwas dicker, und schließt sich an den cylindrischen untern Fortsatz des runden Körpers. Der runde Körper selbst hat eine dünne zähe Haut, wie Leder. Der Grund der äußern Fläche ist schwarz,

allezeit aber ist er mit einem sehr subtilen fleischfarbig-weißem Staub überzogen, welcher sich aber doch, zumal wenn diese Schwämme etwas alt werden, ziemlich abwischt. Diese Haut endiget sich oben in einen ungefähr 2 Linien langen Fortsatz, welcher die Gestalt eines Kegels hat, hernach aber wie ein abgekürzter Kegel aussieht, dessen Grundfläche $\frac{1}{2}$ bis 1 Linie im Durchmesser hat. Diese fortgesetzte Haut, aus welcher der Kegel besteht, ist ganz steif, und hat gegen 20 Falten, und sie wird sehr breit, wenn man sie aus einander spannt. Uebrigens ist dieser Kegel gemeiniglich fast ganz schwarz, und mit wenig Staub bestreuet. Inwendig 6 Fig. a ist die Haut des runden Körpers dicht, mit einem zarten wollichten, schwärzlichmausfärbigem Wesen bewachsen, welches die ganze Höhle einnimmt. Zwischen diesem wollichten Wesen findet sich, wenn der Schwamm schon überreif ist, und zu welken oder vertrocknen anfängt, ein häufiger sehr subtiler Staub, von eben solcher Farbe. b c Mitten in der Höhle, zwischen dem wollichten Wesen, ist ein länglichrundes ziemlich dichtes Körperchen, welches gegen den Stiel zu dicker ist, als oberwärts, und immer spitzer und spitzer in die Höhe geht, daß dessen subtile Spitze bis an den Umfang des kegelförmigen Fortsatzes reicht. Seine Farbe ist wie die Farbe des wollichten Wesens, und seine Substanz wie ein sehr zarter Filz. Unten läuft dieser länglichrunde Körper mit der eben so beschaffenen innern Substanz des Stiels zusammen.

Bisher habe ich diesen Schwamm so beschrieben, wie er sich in seiner größten Vollkommenheit zeigt. Nun will ich einige von seinen übrigen Ge-

stalten anzeigen 3. Fig. Wenn anfangs, da er noch jung ist, sich nur der runde Körper über der Erde zeigt, so ragt der hernach kegelförmige Fortsatz nur als ein kleines Wärzchen a hervor, welches hernach, bis der Schwamm ausgewachsen hat, an Größe zunimmt, und seine Falten bekömmt. Anfangs sitzt der runde Körper unmittelbar auf dem sternförmigen Theile b, welcher für die Wurzel zu halten ist, ohne Stiel. Hernach erhebt sich der erstere von dem letztern allmählich, und da zeigt sich, nachdem der Schwamm geschwind oder langsam reifet und trocknet, nach und nach ein immer längerer Stiel 5. Fig. a, so, daß der Schwamm mit seinem Stiele, ohne den Stern 2. Fig. b, beynahe so aussieht, wie ein Bauer im Schachspiel. Wenn die sternförmige Wurzel noch in der Erde ist, so stellt sie fast eine 3. Fig. cde vollkommene Kugel vor. Doch theilt sie sich von unten aufwärts bald in 9 bis 11 Stralen, deren Zwischenweiten immer größer werden, je weiter sich jene ausbreiten. Die Ausbreitung währet so lange, bis sie am größten ist, das ist, bis der Stern horizontal oben auf der Erde liegt; und alsdann schließen sich gemeiniglich zwey und zwey Stralen zusammen.

Von der Zeit der vollkommenen Reife an, 5. Fig. erhebt sich der Stern in der Mitten, und seine Zacken biegen sich unterwärts, so, daß seine Oberfläche erhaben, und die Unterfläche hohl ist. Zu gleicher Zeit fängt der runde obere Körper an, einzuschrumpeln, daß er endlich sehr unförmlich wird und seine runde Figur ganz verlieret. Der kegelförmige Fortsatz thut sich oben ein wenig von einander, und gleicht als-

alsdenn einem abgekürzten Kegel b. Wenn man zu dieser Zeit den runden Körper drückt, so sprüet zu der Oeffnung des Fortsatzes der subtile Staub, über ein Zoll hoch, heraus, welches die Figur eines Springbrunnens zeigt. Wenn man mit dem Drücken nachläßt, so thut sich der Fortsatz oben wieder so weit zu, als er vorher war. Er ist also elastisch, und fast auf die Art beschaffen, wie die Oeffnungen der flaschenförmigen Gespinnste der gelbknöpfichten Raupen auf den Wollenweyden, deren schönen und großen Papilion einsmals der holländische Gesandte in dem königlichen Garten in Paris gefangen und dem berühmten Insektenbeschreiber, Gödart, nach Holland geschickt. Man findet eine Beschreibung davon in den parisischen Memoiren. Herr Rösel hat dieses Insekt noch vollständiger beschrieben. Wenn diese Schwämme ganz dürr werden, so beugen sich die Zacken aufwärts, und das zuweilen so weit, als sie können, so, daß sie sich alle hart an den runden Körper anlegen und dem eingetrockneten Schwamme die ordentliche Gestalt einer Krone geben. 4. Fig.

Zu dem ganzen Wachsthum dieser Schwämme wird nur eine Zeit von einigen Tagen erfordert.

Ich hoffe, man wird nunmehr überzeugt seyn, daß ich diese Art Schwämme mit Recht merkwürdig genennet habe. Außer dem seltsamen Bau und Wachsthum derselben überhaupt, verdienet besonders die Sorgfalt, welche die Natur auf diesen Schwamm gewendet hat, den Staub herauszulassen, eine besondere Aufmerksamkeit. Wenn ich auch sonst nicht

der

der Meynung wåre, daß dieser Staub sowohl, als der in den bekannten Bovisten, (Lycoperdon) der Same des Schwammes sey, so wůrde ich bey Betrachtung des gegenwårtigen gewiß drauf gefallen seyn. Es ist wahr, wenn der Staub herausspruen soll, so muß man dran drůcken. Allein wenn der runde Theil dieses Schwammes einschrumpelt, so erfolgt eben dieses; und dieser Staub, oder vielmehr dieser Same, wird alsdenn eben zur rechten Zeit, da er nåmlich reif ist, ausgestreuet; dergleichen natůrliche Beschaffenheit es mit vielen Pflanzen, sonderlich bey denen mit den fedrichten Samenkórnern, hat. Der långlichrunde etwas dichte Kórper, welcher inwendig in dem Staub= oder Samenbehåltnisse ist, kann auch nicht vergebens da seyn. Ich wůrde vielleicht auf die Gedanken gerathen seyn, daß in selbigem der Same zubereitet und abgesondert werde, wenn man in den gemeinen Bovisten eben so einen Kórper fånde. Es scheint mir also vielmehr, daß er seinen Nutzen in der Auspressung des Samens hat. Wenn dieser dichte Kórper nicht da wåre, so wůrde der zusammengepreßte Staub inwendig Raum genug finden, sich aufzuhalten, ohne seinen Weg aufwårts, durch die enge Oeffnung des kegelfórmigen Fortsatzes, zu nehmen; zumal, da in der Mitte das wollichte Wesen etwas weiter auseinander steht, als im Umfange. Dieser långliche Kórper aber, welcher den leerern Platz ausfůllt, macht, daß sich der daran gedrůckte Staub håuft, und wegen seiner Menge und der drůckenden Gewalt, dahin dringen muß, wo er einen Ausgang findet. Er findet

ihn aber durch den Fortsatz der zähen Haut, und dieses um desto leichter, da der längliche dichte Körper oberwärts spitz zu geht, und also dem Staube aufwärts einen freyen Weg verschaffet, dahingegen er unterwärts, wohin er auch nicht soll, unmöglich kann, weil dieses die unterwärts immer zunehmende Dicke des länglichen Körpers verhindert.

Aus der Beschreibung dieses Erdschwammes ist klar, daß der runde Körper, welcher den Staub in sich fasset, das Hauptwerk an demselben ist. Dieses vorausgesetzt, sieht man sogleich, daß er zu dem Geschlecht der Bovişte gehören müsse. Diesem Kinde also einen methodischen Namen zu geben, werde ich ihn so lange den **Bovist mit der elastischen Oeffnung und sternförmigen Wurzel** (*Lycoperdon, apertura elastica, radice stellata*) nennen, bis ein anderer beweist, daß er nothwendig zu einem andern Geschlecht gehöre.

Erklärung der Figuren.

Die erste Figur stellet den beschriebenen Bovist vor, wie er in seiner größten Vollkommenheit ist, und sich zeiget, wenn man ihn von oben sieht.

Die zweyte Figur zeigt ihn in eben diesem Zustande von der Seite, und zwar mit seinem Stiele.

In der dritten Figur wird er so vorgestellet, wie er aussieht, wenn er noch jung ist, und der sternförmige

förmige Theil, oder die Wurzel, noch in der Erde steckt.

Die vierte Figur stellt ihn in der Gestalt einer Krone vor, welche er annimmt, wenn er am meisten vertrocknet und zusammengeschrumpelt ist.

In der fünften Figur sucht man ihn im Anfange seines Zusammenschrumpelns, und wie der Staub, wie das Wasser aus einem Springbrunnen, herausspruet.

Die sechste Figur zeigt den aufgeschnittenen runden Körper, oder den eigentlichen Bovist, und in dessen Mitte den länglichrunden zugespitzten dichten Körper.



V. Ab-

* *

V.

Abhandlung, vom Wachsen derer Steine.

Entworfen von

F. C. Lieberoth.

§. 1.

Alle Thiere und Pflanzen wachsen, warum wollte man nicht sagen, daß eben dergleichen auch in dem Steinreiche geschähe. Behaupten nicht alle Menschen einmüthig, daß alle Körper der Veränderung unterworfen sind? Nun geschehen alle mögliche Veränderungen, die wir mit unseren Sinnen bey denen Körpern wahrnehmen, durch die Bewegung *. Wer will also wohl zweifeln, daß auch das Wachsthum derer Körper durch die Bewegung geschehe? Gilt nun dieses von allen Körpern: so werden auch die Steine hiervon nicht ausgeschlossen werden können. Sie wachsen ohnfehlbar. Denn es entstehen vom neuen Steine, wo niemals welche gewesen, und es vergehen auch wiederum einige und werden in eine andere Gestalt verwandelt, da doch

* Siehe Krügers Naturlehre §. 6.

doch ein Stein ein sehr fester Körper ist, der aus irdischen Theilen bestehet, die sehr genau mit einander zusammenhängen *. Und wem ist die Härte und Dauer derer Steine unbekannt? Findet sich derer nicht eine große Menge auf unserm Erdboden, welche kaum durch die Härte des Stahls und die größte menschliche Gewalt zertrennet werden können, und bey welchen man sich deswegen des Schießpulvers bedienen muß; ohnerachtet sie einen so leichten Anfang und Entstehen haben. Woraus erhellet, daß die Natur öfters zu ihren schönsten Werken sehr schlechten Stoff erwähle. Denn sollte es nicht seltsam scheinen, daß die größten Feldwacken, Felsen, und die blitzende Edelgesteine aus dem Wasser einem flüßigen Körper ihren Ursprung erhalten hätten, und dennoch kann es allem Ansehen nach nicht anders seyn. Daß die Steine aus irdischen Theilchen bestehen, wird niemand leugnen; daß sie aber aus dem Wasser entstanden seyn sollen, wird denen nur begreiflich vorkommen, die sich mit der Naturlehre ein wenig bekannt gemacht haben. Wir kennen nur zwey Hauptgeschlechter von Steinen. Die eine Art nennet man Kalksteine, die andern aber Quarze. Von der erstern Art treffen wir das mehreste in und auf unserm Erdboden an. Auch so gar in dem Regenwasser findet sich eine sehr große Menge dieses Steines. Man lasse einen Regentropfen auf eine glatte Glasscheibe fallen, diesen geschwinde wegdunsten: so wird man sich über die Menge des zurückgelassenen Steines verwundern müssen. Noch besser aber ist es, wenn man

* Siehe Krügers Naturlehre, §. 386.

man ein ziemlich groß Hagelkorn nimmt und so damit verfähret. Nicht nur in Regenwasser, Schnee und Hagel, sondern auch in Quellwasser ist Steinmaterie genug anzutreffen. Giebt es nicht Brunnen, die hineingelegte Sachen mit Stein überziehen? Auch das Fließwasser ist hiervon nicht ausgenommen, da man in denen kläresten Bächen entstandene helle und zarte Steinchen in großer Menge findet. Es wird unnöthig seyn, die Eigenschaften derer Steine hier weitläuftig durchzugehen, und man wird dieses als bekannt zum voraus setzen, worinnen Kalkstein von dem Quarze unterschieden, nur wie beyde Arten der Steine entstehen, und ob das Wachsthum derselben noch fortdaure, mit kurzem zu zeigen sich bemühen.

§. 2. Da im vorhergehenden §. ausgemacht, daß das Wasser viele Steinmaterie bey sich führe: so wird man auch zugeben, daß aus selbigem Steine entstehen, die auch öfters viele andere Sachen mit einnehmen, woraus denn das Versteinern derer Thiere und Pflanzen zu begreifen ist. Es ist aber eben nicht allemal nöthig, daß das Wasser abdunste, und dadurch die Steine und irdische Theilchen ablege: sondern weil sie von schwererer Art sind, als das Wasser; so fallen sie ohnedem, vermöge ihrer Schwere, zu Boden, da es denn öfters geschiehet, daß sie einander berühren, unter einander zusammenhängen, sich einander anziehen, und einen Stein erzeugen. Hieraus läßt sich nun begreifen, wie ganze Steinbänke haben durch das Wasser entstehen können, wie §. 8. mit mehrerm gezeigt werden wird. Und obgleich der Thon und Sand als die erstern Elemente derer Steine

ne von denen Naturkündigern angegeben werden *: so ist es doch nicht wohl zu glauben, weil man sonst nichts als lauter glasachtige Steine auf unserm Erdboden antreffen würde: und da der Kalkstein das mehreste von unsern Erdlagen ausmacht; so ist unstreitig, daß er wo anders her seinen Ursprung habe. Denn der Thon und Sand sind beyde glasachtig: und da letzterer für nichts anders als zerriebene Kieselsteine gehalten werden kann; so wird es schwerlich zu begreifen seyn, wie diese beyden Stücke das Entstehen und den Ursprung derer Steine hätten abgeben können, es müßte denn in und auf unserm Erdboden eben so wie im Ziegelofen beschaffen seyn. Ferner, da auch bey einem heftigen Feuer der Kalk durch starken Zusatz mit glasachtigen Steinen, zu einem Glas geschmelzt werden kann: so wird er auch niemals wieder in Kalk verwandelt werden können, sondern es muß Glas bleiben; wie wir auch nicht die geringste Spur finden werden, daß die Natur aus Glas einen Kalk zuzubereiten, bemühet sey. Nein, sie überschreitet niemals ihre vorgesetzten Regeln, sondern sie beobachtet die Gesetze, so ihr der Schöpfer vorgeschrieben, jederzeit mit der größten Bedachtsamkeit. Wenn sich nun ja durch den Thon und Sand die glasachtigen Steine begreiflich machen und herleiten ließen; so würden doch die kalkachtigen Steinbänke, die so ordentlich fortstreichen, und in welchen sich die Steine lagenweise heben, das ist, sich mit einer gleichen Bahne von einander brechen lassen, daraus niemals herzulei-

* Siehe Krügers Erdgeschichte, §. 43. Linnaei System. Nat. p. 5.

herzuleiten seyn, als die bloß ihr Entstehen aus dem Wasser genommen. Und weil in dieser Abhandlung öfters derer Flötze wird Erwähnung geschehen; so wird nöthig seyn, zu erklären, was man sich bey dieser Benennung für Vorstellungen machen müsse. Ein Flötz ist eine ordentliche und eine weite Ecke fortstreichende Steinbank aus einerley Gestein, in welcher sich dasselbe lagenweise hebt. Man stelle sich ein Buch vor; so wird man eine große Aehnlichkeit finden, wenn man die Blätter dieses Buchs für das Gestein ansehen wollte. Denn wie sich diese ordentlich lagenweise von einander trennen lassen; eben so thut es auch das Gestein eines Flötzes, es mag nun bestehen aus schieferichtem, kalkachtigem, oder sandichtem Gestein. Wenn man sich hiervon eine lebhafte Vorstellung machen kann, ohne selbiges auch nur zu betrachten; so wird man natürlicher Weise auf nichts anders, als das Wasser, so selbige verfertiget, fallen können, geschweige wenn man es ohne Vorurtheile selbst betrachtet, da man vollkommen davon überführet wird. Die Flötze streichen öfters, nebst dem darzu gehörigen Gebirge, eine weite Ecke horizontal fort, und es würde ihr Streichen, welches aber durch viele Rücken und Wechsel, die unverwerfliche Zeugen einer grausamen Veränderung unsers Erdbodens sind, verhindert und unterbrochen wird, gewiß noch gerade fortdauren, wenn nicht erwähnte Ursachen es unterbrochen hätten. Nicht nur die Flötze, sondern auch die allerfestesten und durchsichtigen Steine, haben ihren Ursprung dem Wasser zu danken. Die schönsten Spat- und Quarzdrusen haben ihm ihre Entstehung zuzuschreiben. Wie denn auch

Neumann * schreibt: „daß die Steine entstünden „aus einem Schleime, der immer nach und nach „vom Wasser hin und her getrieben, und währender „dieser Bewegung sich immer mehr und mehr daran „hängt, bis es denn endlich durch die Kälte des Was„sers lapidesciret, und zum Stein gemacht wird.„ Und es ist sehr bedenklich, daß man allemal in einer gewissen Gegend eine besondere Art von Steinen antrifft, und jederzeit eine solche Art, die dem daherum liegenden Erdreiche am nächsten kömmt. Auf einem rothen Berge in der Grafschaft Mannsfeld, findet sich ein roth und weißer Quarz, welcher dahin zu Hause gehöret, und seine röthliche Farbe dem dasigen Erdreiche zu danken hat: nicht weit davon aber findet man eine ganz andere Art von Gestein, so schiefrichtrothbraun aussiehet, und kalkachtig ist, und mit jenem in keinem einzigen Stücke übereinkömmt. Jede Dammerde scheinet nichts anders als ein zarter Sand zu seyn, in welchem die Verwesung derer Vegetabilien vorgegangen, indem sie, wenn man sie zwischen die Zähne nimmt, knirschelt. Wer wird sich einbilden können, daß aus Schlacken, die nichts anders als Glas seyn, mit leichter Mühe und in kurzer Zeit die feinste Gartenerde gemacht werden kann? Aus jeder Dammerde können Ziegeln, niemals aber Kalk, gebrennet werden. Wir wollen das Entstehen derer zarten und festen Steine zuerst betrachten.

§. 3. In einem Steinbruche in der Grafschaft Mannsfeld, im Dorfe Großörner, finden sich in

* In seinen Praelect. Chym. p. 1597.

in einigen in der Steinbank von dem blauen Zechsteine, aus welchem ein guter Lederkalk gebrannt werden kann, entstandenen Klüften in einem gelben Sinter, ordentliche schöne durchsichtige, mehrentheils sechseckichte Crystallen, die denen böhmischen Diamanten am Glanze und Schönheit nichts nachgeben würden, wenn sie nur die Härte und Größe hätten. Die Risse, in welchen selbige gefunden werden, gehen der Queere durch den Zechsteinflöz durch, sind an manchen Orten ungefähr einer halben Hand breit, an andern und mehr nach der Teufe zu, kaum ein Paar Zoll mächtig, sie durchschneiden einander öfters. Das Streichen der Steinbank ist mehrentheils von Abend gegen Morgen, das fallende in Mittag. Die Klüfte sind mit einem gelben Sinter ausgefüllet, in welchem diese Demantchen gefunden werden. Der Abraum von diesem Bruche ist ein röthlicher Leimen, und unter diesem liegt ein scharfer Triebsand. Die Höhe dieses Leimens ist an einigen Orten kaum 3 bis 5 Ellen, der scharfe Sand aber am stärksten kaum eine halbe Elle. Daß diese Demantchen erstlich in diesen Klüften gewachsen, siehet man augenscheinlich. Denn es finden sich einige, an welchen noch der gelbe Sinter sehr feste ansitzt, und wo dieser ist, ist allemal der Crystall gröber und trüber. Das wunderlichste ist auch, daß man Stückchen Spat, die sehr feste und genau mit einigen Stückchen, die von der Steinbank abgerissen gewesen, zusammengewachsen, in eben diesem Sinter findet. Dieser gelbe Sinter wird, wenn er nur in leichtem Feuer durchgeglüet wird, zu einem sehr feinen croco martis, und giebt eine zarte rothe Farbe ab. Woraus dieser gelbe Sin-

 ter

ter entstanden, und wie diese Demantchen in selbigen gekommen, wollen wir in folgendem §. untersuchen, jetzo aber nur im Vorbeygehen eines großen Knochens und Zahnes, den der Steinbrecher in dem Abraume gefunden, welche beyde Stücke wohl schwerlich zu einer Art jetzt lebender Creaturen gerechnet werden können, erwähnen. Beyde Stücken sind in des Herrn Schichtmeister Hofmanns vortrefflichem Naturalienkabinette anzutreffen, der sie von dem Steinbrecher erhalten. Der Zahn ist eben so wie der, welcher in Leibnitzens Protogä auf der letzten Kupfertafel abgestochen, fast von eben der Größe, und ist sehr bedenklich, daß der in Kupfer abgestochene ebenfalls aus einem leimichten Hügel gegraben worden; nur ist der in des Herrn Schichtmeister Hofmanns Naturalienkabinette befindliche weit schöner, das Obertheil nicht verletzt; es zeiget sich an selbigem das Elfenbein, nebst dem innern Beinhäutchen; die ganze Krone, welche von dem abgebildeten scheinet abgebrochen gewesen zu seyn. Es hat auch einer so viel Furchen, als der andere. Zu diesem Meerthiere muß ebenfalls der große ob zwar kurze, doch ziemlich breite Knochen, der in eben diesem Abraume gefunden worden, gehöret haben. Ein scheinbarer Beweis für diejenigen, die alles von der Sündfluth herzuleiten bemühet sind. Hat dieses Thier nicht auch eben das Schicksal erfahren müssen, welches denen Ammonshörnern wiederfahren ist? Denn seine Stäte wird auf unserm Erdboden unter denen lebendigen nicht mehr gefunden.

§. 4. Diese mannsfeldischen Demantchen haben mir Gelegenheit gegeben, ihren Ursprung zu untersuchen,

suchen, und vielleicht bin ich so glücklich, ihr Entstehen zu entdecken. Ich konnte mir nicht einbilden, daß sie vom Anfange der Welt wären mit geschaffen worden, sondern ich glaubte gewiß, sie müßten neue Producte der beständig fortwirkenden Natur seyn. In denen mit dem gelben Sinter ausgefülleten Klüften muß ein vitriolisch Wasser gestanden haben, das eisenschüßig gewesen, dieses hat den gelben Sinter fallen lassen, wie jede Vitriollauge thut, und nach und nach einen Gang damit gemacht. Daß Wasser in diesen Klüften gestanden, läßt sich durch physikalische und bergmännische Gründe leichte beweisen, indem sich die Wasser von dem Gebirge, das über diesem Steinbruche streicht, in dieser Gegend zu Tage ausdrücken und abziehen. Das Wasser hat mehr als bloßen Stein bey und in sich gehabt, wie aus dem verwandelten croco martis aus dem gelben Sinter zu beweisen ist; es hat sich hier nicht so bald wieder abziehen können, sondern seine subtilen und luftigen Theile sind davon gegangen, und haben die gröbern liegen lassen. Da ferner die über diesem Bruche in dem Schieferflöz befindlichen Schiefern, aus welchen Kupfer und Silber geschmelzt wird, sehr eisenschüßig seyn, wie die Schmelzhütten solches mit ihrem größten Schaden erfahren müssen; so ist leicht zu begreifen, woher das Wasser seinen gelben Sinter genommen. Wie aber die Demantchen in diesem Sinter gewachsen, kann nicht anders geschehen seyn, als wie die Anschießung derer Salze geschiehet, woher auch ihre Figuren zu erklären sind. Sie sind glasachtig, und verlieren ihren schönen Glanz niemals im Feuer. Daß die Salze an denen Figuren derer

Steine schuld seyn, soll unten §. 8 bewiesen werden. Der mit denen abgerißnen Stückchen Zechstein fest verwachsene Spat, ist bloß aus denen gröbsten irdischen Wassertheilchen entstanden, die zärtesten aber haben die Demantchen verfertiget. Zeiget nicht die Chymie, daß die mehresten Edelgesteine etwas metallisches bey sich haben? Unsere Demantchen haben den eisenreichen Sinter bey sich, den sie für ihre Mutter angeben. Man findet über Tage genug gewachsene Steine in zerspaltenen Felsen, wie jedem Naturkündiger bekannt seyn muß. Was sind angeflogener Kies, aus Spat und Quarz zusammengewachsene Drusen, sowohl mit als ohne Erz, anders, als neu gewachsene Steine? was sind verwitterte Kiese anders, als von der Luft aufgelöste und in Erde verwandelte Steine? Jedoch muß man dergleichen Art des Entstehens derer Steine von der andern Art des Ueberziehens dererselben unterscheiden. Die Brunnen, welche hineingelegte Sachen mit einer Steinrinde überziehen, dergleichen der Carlsbaderbrunnen thut, und in allen Gradirhäusern zu finden ist, machen nichts weiter, als eine grobe kalkichte Rinde um den Kern. Da hingegen entstandene Steine aus einerley Materie keine heterogenea bey sich führen. Die größte Kunst aber möchte wohl seyn, gewiß auszumachen, warum die gewachsenen Drusen eben so künstlich eckicht und öfters so ordentlich gemacht worden, daß der beste Steinschneider sie nicht besser und accurater schleifen können. Vielleicht giebt es unterirdische Geister, die daran ihre Belustigung und Arbeit finden, diese Crystallen zu schleifen, und an die Lücken derer zerrissenen Felsen und Stein-

bänke

bänke anzusetzen. Dieses wird vermuthlich kein vernünftiger Mensch im Ernste behaupten. Indessen hat es doch Leute genug gegeben, die von Berggeistern geträumet haben. Behaupten nicht einige Schriftsteller, als der Ludovicus Lavaterus in seinem Tractat. de Spectris, lemuribus etc. P. I, Cap. 16; der gelehrte Agricola in seinem Dialogo de re metallica, u. a. m. daß es Berggeister gäbe, die eben so aussehen, wie die menschlichen Bergknappen, und selbigen ganz bekannt seyn sollen? Allein dergleichen geistige Bergknappen sind auch nur zu dieser Leute Zeiten Mode gewesen, und wird kein einziger jetzt lebender Bergmann jemals einen gesehen zu haben sich rühmen können. Und gesetzt, es käme einem lächerlich genug vor, daß solche Geisterchen dergleichen Crystallen verfertigen, und ihre Wohnungen damit ausschmücken sollten; so ist gleichfalls eben so artig im Ernste zu behaupten: es wären dieser Crystallen ihre kleinsten Theilchen so eckicht, daß sie keine andern als die sechseckichten in Wasser befindlichen Theilchen anzögen, und einen sechseckichten Stein erzeugeten. Warum will man denn alles so gar genau bestimmt haben? Vielleicht ist es solcher Steine Natur, daß sie eben so sechseckicht seyn müssen, wie z. E. die Salpetercrystallen. Sie sind allerdings mit Salztheilchen, die aber sehr schwer durch die Chymie werden ad oculum zu demonstriren seyn, verbunden, weil sie in vitriolischer und martialischer Erde angeschossen. Man wird hier eben so bey ihrer Entstehungsart, als bey andern Körpern, dergleichen die Salze, Schneefiguren u. dergl. sind, nur allzuwohl gestehen müssen, daß man es sogleich nicht errathen werde, ob man

gleich öfters meynet die Sache recht gründlich eingesehen zu haben. Und wenn wir nur bey der Art von einem ähnlichen Falle auf den andern zu schließen und Vergleichungen anzustellen, blieben: so würden wir glücklicher in der Entdeckung und Untersuchung derer Körper in der Naturkunde seyn, als wir so sind. Der menschliche Verstand aber ist so geartet, daß wir uns gleich von einer Sache ein Bild und ordentliche Vorstellung machen wollen, wo wir doch mehrentheils glücklich fehlen. Einen deutlichen Beweis hiervon finden wir an der Beurtheilung derer Himmelskörper. Die Augen treffen bey deren Bewegung die größte Unordnung an, und doch ist diese Unordnung nichts anders, als ein solcher Schein, der bey der Richtigkeit, welche die Natur nicht allein hier, sondern auch in unzähligen andern Fällen, zu beobachten pfleget, unvermeidlich gewesen ist.

§. 5. Es ist ausgemacht, daß unsere Demantchen aus dem Wasser entstanden, obgleich die Art und Weise, wie sie entstanden, nicht so genau wird ausgemacht werden können. Man bilde sich aber ja nicht ein, daß es so geschwind mit dem Wachsen oder Entstehen derer Steine zugehe. Nein, es braucht eine geraume Zeit, ehe ein Steinchen von einerley Art so groß wird, als ein Senfkorn, ohnerachtet der Herr Pastor Lesser in Nordhausen, das Wachsen derer Steine in sehr kurzer Zeit beobachtet haben will; da er in ein kleines Bächlein, die Gumpe genannt, Steinchen gelegt, dieselben ein Jahr drinnen liegen lassen, und sie hernach merklich größer befunden *. Ich will die Erfahrung dieses die Naturlehre

* Siehe eiusd. Lithotheol. §. 384.

turlehre mit der Moral verbindenden Gottesgelehrten nicht in Zweifel ziehen; ob er aber so accurat in seinem Observiren und beym Messen derer größer gewordenen Steine so richtig verfahren, wird er am besten wissen, und es dem, welcher hieran zweifelt, nicht übel auslegen. Denn gesetzt, es hätten die in die Gumpe gelegten Steinchen in einem Jahre nur um die Hälfte einer Haarbreite um ihre Peripherie zugenommen, und so viel haben sie in einem Jahre nicht zunehmen können, weil sonst das sehr kleine Bächlein längstens mit Steinen zugewachsen seyn müßte, wenn ein in selbigem liegender Stein in einem Jahre um ein merkliches drinnen gewachsen wäre; wie hätte er dieses observiren können? Das Ueberziehen derer Steine mit anderer irdischen und steinhaften Materie und Entstehen neuer Steine gehet wohl nirgends geschwinder von statten, als beym Carlsbader Brunnen und in der Baumannshöhle; allein in der That müßte es in des Herrn Pastor Lessers Bächlein unglaublich geschwinder zugehen, da dieses doch ein sehr weniges und überaus helles Wasser führet. Die in der Baumannshöhle befindlichen Figuren sind schon bey ihrer Entdeckung da gewesen, und wer weis, wie lange Zeit sie gebraucht, so groß zu werden, als sie itzo sind. Und wenn das Wachsen derer Steine, welches doch in gedachter Höhle wegen Vielheit des herabtröpfelnden Wassers geschwind genug zugehet, so merklich wäre; so würden die in der Höhle sich findende und so betitelte Backöfen mit allerhand von dem Führer so genanntem Candirzeuge längstens zugewachsen seyn. Ich halte aber dafür, daß zu einer Kluft, die in der Baumanns-

höhle

höhle ohngefähr ein Zoll mächtig ist, wohl hundert und noch mehrere Jahre Zeit erfordert werden möchte, ehe sie zuwachsen könnte. Es ist wahr, ein Tropfen Wasser hat seiner Proportion nach viele terrestrische Theilchen in sich; kann es aber auch aller Orten seine irdischen Theilchen gleich ablegen? Keinesweges, wenn es sich zumal bewegt, wenn es aber stille stehet, und geschwind abdunsten kann; so hat es noch mehr Gelegenheit, Steine zu erzeugen. Wem dieses zu lange däuchten möchte, der erwäge nur das langsame Wachsen derer Eichen und andern festen Holzes, wie lange muß nicht ein solcher Baum wachsen, ehe er die Stärke eines Armes erreicht. Wie mancher Wassertropfen muß also nicht verrauchen, ehe ein Steinlein in der Größe eines Sandkornes erzeuget wird. Es müssen demnach unsere Demantchen eine ziemliche Zeit zu ihrem Wachsthume nöthig gehabt haben; welches noch durch ihre Härte wahrscheinlich gemacht wird. Denn diese kann von nichts anders als dem starken Zusammenhängen ihrer Theile, und dieses wiederum von der großen Anzahl ihrer Berührungspuncte hergeleitet werden, die desto größer ist, je kleiner die Theilchen sind, die einander berühren. Je kleiner aber diese Theilchen sind; eine desto längere Zeit wird erfordert, ehe so viel zusammenkommen, daß dadurch ein Körper von einer merklichen Größe erzeugt wird. Sie würden gewiß auch größer geworden seyn, wenn sie mehrern Zufluß und Nahrung vom Wasser erhalten hätten. Nichts wird aber schwerer seyn, als ihr Alter zu bestimmen. Die in der Steinbank sich findende Klüfte sind gewiß nicht vor kurzem entstanden, weil man ja wohl von einem

Erdbeben,

Erdbeben, denn durch dieses müßte er entstanden seyn, Nachricht hätte. Laßt sie von der Sündfluth gemacht seyn, welches auch so gar gewiß nicht ist, und rechnet die vielen Jahre her; so werdet ihr finden, daß diese Demantchen lange Zeit und vieles Wasser zu ihrem Entstehen und Wachsen nöthig gehabt. Sollen nun ganze Steinbänke von Felsensteinen, oder auch nur von dem mürben Kalksteine nach und nach gewachsen seyn; wie viele Secula haben nicht dazu gehört. Denn die mehresten Physici sagen ja, daß alle Steine flüßig gewesen seyn. Man siehet gar kein anderes Mittel von der Entstehung und dem Wachsthume der Steine, als das Wasser. Es ist demnach das Wasser der Ursprung aller Steine, die in und auf unserm Erdboden sind. Ja, damit es ihm auch nicht an solchen Stücken neue Steine hervorzubringen fehle; so nimmt es einigen wieder was ab, und setzt es andern an. Der Kalkstein scheinet einzig und allein dem Wasser zur Nahrung geschaffen zu seyn, indem ihn dasselbe mit leichten Umständen in kurzer Zeit einnimmt. Ist aber wohl der so feste ja fast unüberwindliche Feuerstein davon ausgenommen? Keinesweges. Nehmet einen Feldstein, oder den festesten schwarzen Feuerstein, schlaget selbige von einander, leget sie an einen freyen Ort im Felde einige Jahre hin; so werdet ihr finden, daß ihre Oberfläche ganz anders aussiehet, als sie ausgesehen, da ihr sie von einander geschlagen. Wir finden keinen Feuerstein, dessen äußere Rinde nicht allemal mürber seyn sollte, als das innere, ja es sollte einem wohl gar vorkommen, als wären die zerbrochenen Feld- und Feuersteine mit einer andern Rinde

als

als ihr inwendiger Kern ist, überzogen, wenn man Lust hätte zu sagen; sie wären niemals ganz gewesen. Der Schiefer, der im Anfange ziemlich feste, wenn er aus der Tiefe kömmt, löset sich ganz und gar und zwar in kurzer Zeit in freyer Luft auf. Will man dieses dem in der Luft befindlichen acido zuschreiben; so wird man sich auch dieses schwerlich ohne Wasser einbilden können. Sollte wohl nicht der Regen mehr vermögend seyn die Steine aufzulösen, als die Luft? Heißt es nicht: gutta cauat lapidem non vi, sed saepe cadendo? Und wer hieran zweifeln wollte, der darf nur die unter denen Dachtraufen gepflasterten sehr festen Kieslinge ansehen; so wird er hiervon überzeugt werden. Und wo käme denn die Steinmaterie in das Regenwasser, wenn es nicht vermögend wäre, Steine aufzulösen. Es gehöret aber ebenfalls eine geraume Zeit, wie zum Wachsthume derer Steine, auch hierzu.

§. 6. Das Wasser ist vermögend, auf unterschiedene Art Steine zu erzeugen; und da ich Gelegenheit habe, sowohl die Erd- und Steinlagen inwendig beym Befahren derer Schächte in meinem Vaterlande, als auch die zu Tage ausgehenden Steinbänke zu betrachten; indem ich so glücklich gewesen, von dem so vortrefflichen Lehrer der Naturwissenschaft dem großen **Krüger**, in der Physik seine gewissen und ausgemachten Wahrheiten und Lehrsätze zu erlernen, der Weg zur Ausübung derselben mir auch von dem in der natürlichen Historie, Chymie und allen bergmännischen Wissenschaften hocherfahrnen Herrn Schichtmeister **Hofmann**, gebahnet worden: so bin so kühne gemacht worden, meine Gedanken von

dieser

dieser Materie kund zu machen. Meine Absicht ist nichts weniger, als eine große Gelehrsamkeit zu zeigen, wozu ich ohnedem nicht geschickt bin. Ich bin vollkommen zufrieden, wenn ich durch diese Gedanken etwas zur Erweiterung der natürlichen Historie beygetragen und Gelegenheit gegeben habe, die Erzeugung derer Steine genauer zu untersuchen. Ich habe dreyerley Entstehungsarten derer Steine gefunden. Damit will ich gar nicht sagen, daß sie es alle wären. Nein, die Natur ist eine Freundinn unzähliger Veränderungen und eine Liebhaberinn des mannigfaltigen. So viele Verwegenheit besitze ich noch nicht zu sagen; daß ich ein Naturkündiger seyn wollte, indem sie wohl geschicktern Leuten zu thun genug macht, ihre Werke so zu verstecken, daß sie endlich darüber ermüdet werden müssen, ehe sie ihr den Vorhang nur an einem einzigen Orte haben wegreißen können. Sie weis den Stoff, den sie zu ihren prächtigen Werken nimmt, so nette zu verbergen, und die Triebfedern so genau zu verstecken; daß wenn ja einem unermüdeten Sterblichen das Glück wiederfähret, etwas davon ausfündig zu machen: so behält sie doch allemal das Beste für sich zurück. Ein deutlich Exempel hievon geben uns die Metalle und Edelgesteine. Welcher Naturlehrer wird mit Gewißheit sagen können, woher das Gold und Silber genommen, wie es entstanden, und was seine Theile sind. Dieses müssen allerdings die Alchymisten wissen. Denn sonst wird alle ihre große Mühe vergebens seyn; und da ihre Anzahl sehr groß seyn soll; so wird vermuthlich das Goldmachen nicht mehr unter die Geheimnisse gehören. Damit ich aber nicht allzu-

weit

weit ausschweife; so will zu denen Steinen wieder zurücke kehren. Die erstere Entstehungsart haben wir an unsern Demantchen und denen Drusen betrachtet. Ich hätte weit mehr von dem Entstehen derer Metalle, und von der Einführung derselben in das Gebirge durch das Wasser dabey melden können: weil aber meine einzige Absicht ist, von denen Steinen zu schreiben; so habe dieses alles vorbeygelassen, um mich nicht in eine zu weitläuftige Materie, die vielleicht meine Kräfte überschreiten möchte, einzulassen, und mich in ein zu weites Feld zu wagen, wo ich noch nicht ohne durch viele Erfahrungen mich würde zurechte finden. Ich habe auch diese Blätter zu keinem andern End[illegible]bgefaßt, als meinen Landsleuten zu zeigen, daß die N[illegible]urlehre zu den bergmännischen Wissenschaften erfordert werde, und das sicherste Mittel sey, das innere der Erde mit ziemlicher Gewißheit auch über Tage zu errathen. Sie sind aber nicht geschrieben, andere, und zwar in der Naturlehre geschicktere zu lehren. Nein, ich bin noch viel zu jung, dieses zu thun, und würde es nicht thun, wenn ich auch schon einen Preis erhalten hätte. Denn ich weis, daß dieses öfters ein bloßes Glück ist, und daß man das Glück mit verbundenen Augen abmalet, in welchem Zustande es so leichte einen Knaben, welcher den Hunden Pillen eingiebt, als den Hippokrates ergreift.

§. 7. Die zweyte Art von denen durch das Wasser entstandenen Steinen ist auch glasachtig. Es ist ein grober rother und bunter Sandstein aus großen Stücken von weißen, grauen, blauen und rothen Kieslingen zusammen gewachsen. Hauptsächlich gehöret hieher

hieher das unter dem Schieferflötz in der Grafschaft Mannsfeld so genannte liegende oder todte Gebirge. Dieses findet sich gleich unterm Schieferflötz, wo es noch am zartesten und einpaarichsten ist, hernach aber in ordentlichen Steinbänken wohl 6 und noch mehr Lachter in der Teufe mit fortstreicht. Es bestehet, wie schon erwähnet, aus lauter bunten Steinen, von der Hühnereyergröße bis zum Sandkorn, woraus man sehr wahrscheinlich schließt, daß er von zerbrochenen Stücken seinen Ursprung hat. Die Materie, so diese Stücken zusammen hält, hat mit denen Steinen gleiches Schicksal, daß es von der Luft aufgelöst wird, daß die an einander gewachsenen Stücke wieder von einander fallen. Die Stücken aber bleiben ihrer Härte wegen, eben wie andere Feldsteine, ganz, und diese Steinbänke stehen auf eine starke Meile lang bald hier bald da von **Mannsfeld** bis **Widderstedt** zu Tage aus, wie ich denn auch bey **Halle** nach Giebichenstein zu, an der Saale einen langen Strich solches Gebirge angetroffen. Und hiebey kann des Herrn **Neumanns** Theorie vom Wasserschleime vollkommen angewendet werden, daß der diese Stücken zusammen leimen kann. Diese Stücken Steine müssen demnach in einer ziemlich gleichen Lage dichte auf einander gelegen haben, daß das Wasser sie eine lange Zeit umflossen und zusammengepakt, dabey aber von dem obersten zärteren in die Stücken was mit eingeführet hat. Ja, daß in diesem Steine sich viele unterirdische Wasser aufhalten müssen, ist aus der bergmannischen Regel, die aus der Erfahrung genommen ist, klar; daß man allemal viele Wasser erschürfe, wenn das liegende zu sehr verwundet wird. Damit

man sich aber die Sache, wie ein solcher Stein entstehen, und durch das Wässer zusammengeleimet werden könne, desto deutlicher vorstellen möge: so will ich eine von dem Herrn Schichtmeister Hofmann, zwar nicht zu diesem Zweck, sondern in einer ganz andern Absicht gemachte Erfahrung kürzlich anführen. Es hat selbiger einige Hände voll Sand in einen Glaskolben gethan, auf diesen Wasser gegossen, in dieses Wasser ein Fischlein gesetzt, um zu erfahren, wie lange ein Fisch von bloßem Wasser leben könne, und was er für eine Lage bey seinem Sterben annehmen würde. Nachdem nun das Wasser nach und nach abgedunstet, und der Fisch in die Verwesung gegangen: so hat er einen Abdruck seines Körpers auf den fast zu einem Stein gewordenen Sande eben so gekrümmt zurück gelassen, als die in dem Schieferflötz sich findende Schieferfische. Man wird mir hier vielleicht Schuld geben, daß ich mir widerspräche, indem ich oben §. 2. gesagt, daß kein Stein aus Sande entstehen könne. Man wird mich aber erst recht verstehen müssen, ehe man dieses behauptet. Diese Steine, von welchen hier die Rede ist, bestehen aus keiner einzelnen und einpaarigen Art, sondern sind aus vielen, obzwar lauter glasachtigen Stücken zusammengesetzt, die aber, wenn sie in freyer Luft liegen, wieder auseinander fallen, wenn ihr Steinlein, wenn es so erlaubt ist zu sagen, gehen läßt. Es ist aber §. 2. von Steinen von einerley Art gehandelt worden, und ist nicht das Wasser auch hierbey die Ursache, warum diese Stücken zu einem ganzen Steine geworden? da ist es nicht eben so, wie mit denen (§. 5.) in der freyen Luft veränderten Quarzen und Feuersteinen beschaffen? Aus bloßem Sande

wird

wird nimmermehr ein Stein erzeugt werden können, wenn kein Wasser darzu kommt, wenn auch Leimen und Thon damit vermischt würden. Es müßte denn Leibnitzens Hypothese für einen wahren und ausgemachten Satz angenommen werden, daß Quarze, Schiefern, Alabaster ꝛc. vom Feuer zusammengeschmelzt wären *. Sollte es angenommen werden: so würde man sich genöthiget sehen, auch anzunehmen, daß man nichts, als lauter Quarze, in und auf unserm Erdboden antreffen müsse. Wäre das grausame Feuer allgemein gewesen: so würden, wie der große Leibnitz haben will, und sich auf eine Erfahrung beruft, alle Metalle, alle Vegetabilia und alle Creaturen, samt denen Steinen, in Fluß gegangen seyn; und da man Spat genug antrifft, der leichtflüßig ist: so würde er ja weit eher in Schlacke, als in Kalk, gegangen seyn, und wir würden einen Erdboden von Glas haben. Und sollten ja die Steine von Feuer zusammengeschmelzt seyn; wie kann es nun zugehen, daß von neuem welche entstehen können? Und aus welchem Grunde lassen sich denn ihre ordentlichen Figuren bestimmen? Eine Schlacke wird nimmermehr so artig fließen. Desgleichen wird sich nimmermehr ein Glas in der Luft oder in Wasser auflösen, wie dieses die Steine thun. (§. 5.) Und was will man sagen? wenn man hört: daß Boyle einen Demant gehabt, in welchem inwendig ein Wassertropfen befindlich gewesen. Berichtet nicht Linschott, daß sich in denen leergemachten Demantgruben in Ostindien nach wenig Jahren wieder neue finden ließen? Ist demnach nicht auch das Wasser der Ursprung der Steine unserer zweyten Art?

* Vid. Leibnitzii Protogaeam, §. 18.

§. 8. Die dritte Art soll die Entstehung des Kalksteines zeigen. Der Kalkstein unterscheidet sich von dem Quarze, daß seine Theilchen nicht so feste sind, und nicht so genau mit einander zusammenhängen. Er löset sich auch weit eher in der Luft und Wasser auf, als jener, und gehet einer vor dem andern in leichtem Feuer in Kalk. Es giebt dessen 2 Hauptarten. Die erstere Art machen die Gipskalksteine aus, worunter alle Arten von Alabaster, Marmor, Spat ꝛc. gehören. Zur andern Art rechnet man die Steine, aus welchen Lederkalk gebrannt wird. Man wird in beyden das allermeiste von versteinten Muscheln, Schnecken und Vegetabilien antreffen, wiewohl man auch in Sandsteine, jedoch sehr wenig, Petrefacta, niemals aber das Thier oder Pflanze selbst, sondern nur einen Abdruck derer äußern Theile, und so zu sagen, nur die Forme abgedrückt findet. Was sind die Seegewächse, als die Corallenzinken und mehrere, anders, als Gipskalk? Was sind die so genannten Katzenköpfe, woraus sie in Indien Kalk brennen, anders, als Gipskalk? Da nun diese Arten von Steinen in denen Seen und Meeren sich am meisten antreffen lassen: so wird man ganz natürlich auf ihre Entstehungsart geleitet. Denn die Lagen von solchen Steinen mit ihren Petrefactis zeigen an, daß vormals an solchen Orten Seen gestanden haben. Das ist: es sind Seegründe, von welchen das Wasser, wer weis, wie, abgeflossen, oder weggedunstet, und zeiget der mannsfeldische Schieferflöz mit seinen Fischen, die querfurtschen Steinbrüche, die um Nordhausen befindlichen Gipskalkberge, die bey Frankenhausen schönen weißen Spatberge und mehrere dergleichen, ganz deutlich, daß an diesen Orten Seen

gestan

gestanden, woher alle diese Sachen ihren Ursprung genommen haben. Weder Ueberschwemmungen, noch Erdbeben und Umstürze, haben diese Steine, in welchen sich Muscheln, Schnecken und Seethiere versteinert befinden, zuwege gebracht, weil diese Flötze so ordentlich streichen, und das Gestein sich lagenweise hebt, auch die in selbigem liegende Petrefacta mehrentheils auf ihrem Schwerpunkte liegen. Es kann einen diese Art Steine auf ganz andere Gedanken von der Versteinerung bringen, wenn man sich von denen Vorurtheilen der Sündfluth nicht einnehmen läßt, wovon aber weitläuftig zu handeln hier der Ort nicht ist. Es ist (§. 2.) erwähnet worden, daß sich allezeit in einem gewissen Erdstriche eine gewisse Hauptart von Steinen antreffen ließe. An vorerwähnten Orten, sonderlich aber in der Grafschaft Mannsfeld, und an mehrern Orten, wo solche Flötze oder Steinbänke gefunden werden, wird man wahrnehmen, daß sie allemal mit ihrem dazu gehörigen Gebirge fortstreichen und fallen. Ich bilde mir demnach auf folgende Weise ihre Entstehung ein: Ein solcher Strich ist ein Seegrund gewesen, von welchem das Wasser allmählich und nach und nach weggekommen. Da der erstere Satz zu diesem Flötze fertig gewesen; so hat sich der andere gesetzt, und so bald dieser seine Reife erlangt, hat sich der dritte u. s. w. aus dem zarten Wasserschleime oder Wassererde gesetzt. Fraget nicht, wo das Wasser alle irdischen Theilchen, diese Schalen zu verfertigen, hergenommen, indem ich sonst antworten werde: eben daher, wo jetzo unser Regenwasser seine irdischen Theilchen herkriegt, die es bey seinem Wegdunsten zurücke läßt. Es kann einen hiervon nichts besser überführen, als der

der bey Puttendorf im Thüringischen streichende Kalksteinflötz. Dieser zeigt mit seinen so ordentlichen grauen und weißen Strichen, die so accurat parallel mit einander fortstreichen, seine Entstehungsart. Und ich glaube Recht zu haben, zu sagen, daß, wie ein solcher Stein in der Luft nach und nach zerfalle, er auch wohl müsse entstanden seyn. Wenn ein Schiefer eine Weile in der freyen Luft liegt: so zersplittert er sich eben so wieder, wie er entstanden, und löst sich eine lamella nach der andern sehr ordentlich ab. Eben so läßt sich es auch ganz wohl begreifen, wie die in Schiefer sich findende Fische haben, ohne gequetscht zu werden, und die vielen versteinten Conchilien, so ordentlich und in ihrer Lage haben können erhalten werden. Denn sollten sie durch Fluthen, oder Verküppungen, oder aufgeworfene Asche, bedeckt worden seyn: so würde man 1) keinen einpaarigen Stein, in welchem sie liegen, an ihrer Bank finden, in welcher aber nichts fremdes von andern Steinen wahrgenommen wird, sondern es ist eine solche Bank der zarteste Kalkstein. 2) Würde alles sehr unordentlich unter einander herliegen, welches aber der Erfahrung widerspricht. Das schwereste aber hierbey wird auch wohl seyn, die Frage zu beantworten: wo kommen denn die hohen Kalkberge her? und wie sind diese entstanden? Von denen Wellen der See. Und wie die großen Veränderungen mit unserm Erdboden vorgegangen, sind sie mit hervorgebracht worden. Entstehen nicht neue Inseln? Warum trifft man in England so viele Austerschalen in der Erde an? wie solches Rajus vielfältig anführet. Warum ist wohl das Land und die Klippen auf beyden Seiten des Meeres in England von kreidichtem

dichtem Erdreiche? Aus keinem andern Grunde, als weil sie aus dem Meere ihren Ursprung haben. Und da die Corallenzinken und Katzenköpfe von eben der Art sind, daß sich immer eine lamella an die andere angesetzt, bis sie zu ihrer Größe gekommen, auch vollkommener Gipskalk sind: so wird man ziemlich wahrscheinlich schließen können, daß die gipskalkichten Steine ihren Ursprung aus der See haben. Und man wird gar nicht erstaunen dürfen, wenn **Rajus** aus **Missons** Reise nach Italien meldet: daß bey Tivoli in einem Stück Marmor ein lebendiger Seekrebs sey gefunden worden, und daß **Lrand** berichtet, daß in England ein gewisser Herr habe Muscheln gegessen, welche, vermittelst eines Pfluges, aus der Erde geackert worden; ja daß bey der Stadt **Mold** in **Flintshiere** unterschiedene Muscheln ungefähr 3 Schuh tief im Sande angetroffen worden, in welchen lebendige Fische gewesen. Welche wundersame Begebenheiten der Natur die Katzenköpfe erklären können! Dieses sind Muscheln, deren Schalen nach und nach von dem Seewasser größer gemacht, darinn aber ein kleiner Canal zur Nahrung des Thieres, wodurch es seine Nahrung durch das Seewasser erlangen können, gelassen worden. Diese kommen oft zu einer bewundernswürdigen Größe, und zeigen ihre Jahreswachse ordentlich. Eine gleiche Beschaffenheit kann es mit dem in Marmor eingeschlossen gefundenen Seekrebs gehabt haben. Eine besondere Art, sich noch bey lebendigem Leibe einen solchen kostbaren Sarg zu bauen, zu welchem kaum große Herren nach ihrem Tode durch viele Unkosten gelangen können! Der Gipskalkstein löset sich auch am allerleichtesten in Wasser auf, und nimmt selbiges in großer Menge ein. Es

würde mir leicht seyn, viele Erfahrungen anzuführen, allein ich würde zu weitläuftig seyn müssen, wenn ich dieses thun wollte. Man braucht dabey nicht mit vielen Umständen auszumachen, ob die Steine Salze in sich haben oder nicht, obgleich der große Naturkündiger, der Herr Professor **Krüger**, in seiner **Erdgeschichte**, §. 4., es nicht ausdrücklich behaupten will: so kann es doch nicht anders seyn, wenn man aus der Chymie annimmt, daß die Salze nothwendig zur Auflösung derer Körper und Metalle in Wasser erfordert würden. Giebt es nicht Salze genug, wie eben **Krüger** loc. cit. anführet, die sich sehr schwer in Wasser auflösen? Was ist der Arsenik anders, als ein Salz, so sich, ob zwar sehr schwer, jedennoch vollkommen, in Wasser auflöset? Warum färbt die Schmalte das Wasser? Gewiß aus keinem andern Grunde, als weil sie sich in Wasser auflöset. Sie ist aber ein Glas aus Kobold und Sande verfertiget. Was thut der Lederkalk, wenn er mit andern Körpern in Wasser vermischt wird? Warum nennet man ihn ein alkali causticum? Sollen etwan die salia durch das Feuer in selbige seyn gebracht worden? Man möchte lieber sagen, sie hätten sich durch das Feuer vielmehr auswickeln können, und durch selbiges seyn exaltiret worden. Es sind allerdings Salze in diesen Steinen. Haben wir nicht schon ausgemacht, (§. 5.) daß sich so gar die Quarze, als die festesten Steine, in Wasser auflösen, worzu auch die Abwechselung des Gewitters, die Hitze und Kälte, das ihrige mit beytragen. Und dieses thut der Kalkstein in sehr kurzer Zeit, ja einiger im Augenblick. Denn so gewiß es ist, daß ein Körper ein Salz in sich enthalte, welcher sich in Wasser, entweder

der ganz, oder zum Theil, auflöset, und das Wasser schmackhaft machet; so wenig folgt es, daß ein Körper gar kein Salz habe, der dieses so gleich nicht thut. Wenn man ferner den in der Grafschaft Mannsfeld über dem Schieferflötz sich findenden Stinkstein betrachtet, der ein grauer Schiefer ist: so wird man von der Gegenwart der Salze in selbigem vollkommen überführet. Dieser Stinkstein offenbaret seinen Geruch am allerhäufigsten, wenn die Bergleute in selbigem arbeiten; so bald er aber einige Jahre an der freyen Luft gelegen: so vergehet ihm sein Gestank um ein merkliches. Es ist aber dieser Stein ein grauer Schiefer, der aus einem faulen Wasser seinen Ursprung hat, in welchem die Fische abgestorben sind, wie man denn ebenfalls, wie in Schieferflötz, auch in selbigem Fische findet. Sein Gestank, den er aber nicht eher von sich giebt, bis er entweder gerieben oder geschlagen wird, ist einzig und allein den urinösen Salzen, die er bey sich hat, zuzuschreiben. Man darf sich nicht wundern, daß ich aus dem Gestanke, den dieser Stein bey sich hat, geschlossen habe, daß er Salze bey sich führe; ich meyne Gründe zu haben, dieses zu glauben. Denn wenn man bedenkt, daß auch sein heftiger Gestank entstehet, wenn man Scheidewasser auf ihn gießet: so wird man nur auf die Vermischung des Lederkalks mit Salmiak Achtung geben dürfen, und sagen, woher da der heftige Geruch entstehe.

§. 9. Doch aber nur einige Exempel von der starken Auflösung derer Kalksteine in Wasser anzuführen: so giebt es in der Grafschaft Mannsfeld an unterschiedenen Orten sehr große Kalkschlotten, welche daher entstanden, daß die in der Erde befindlichen

Wasser den Gipskalkstein nach und nach auflösen, in sich nehmen, und durch ihre Auflösung fürchterliche und ziemlich große Höhlen in der Erde machen, und schleichend um sich fressen; woher auch die über Nordhausen sich findende See unterm Berge, die Rölle genannt, entstanden. Diese Begebenheiten zeigen zugleich die Ursachen von Erdfällen an. Denn wenn das Wasser den Kalkstein ausgezehret, und die mürben Kalkwände immer nachschurren, weil es sehr gerülle Gebirge, welches immer nachbricht: so kann es nicht anders kommen, die über selbigem liegende Dammerde muß auch nachschiessen und einbrechen, und dieses ist die allergewisseste Ursache von Erdfällen. Man braucht sich nicht aller Orten feuerspeyende Berge einzubilden, sondern das Wasser kann es so gut und noch besser verrichten, als das Feuer. Die fürchterliche und wunderbare Baumannshöhle ist nichts anders als eine solche Kalkschlotte, von welcher das Hangende ein fester, das Liegende aber ein mürber Gipskalkstein ist. Man hat so vieles davon geschrieben, sich allezeit an denen artigen Figuren, welche aber die Einbildung öfters am schönsten ausarbeitet, belustiget, und niemals an ihr Entstehen gedacht. Das in selbiger beständig siepernde Wasser, das der Verfertiger derer artigen Spielwerke ist, ziehet sich durch das kalkachtige Gebirge, nimmt was von dem Steine in sich, und setzt es in dieser Höhle wieder an, ziehet sich langsam wieder ab, und läßt seinen angenommenen Kalkstein wieder sitzen; daher auch aller gemachter Vorrath von schönen Sächelchen der beste weiße und zarte Gipskalk ist. Ich wäre selbst hierauf niemals gefallen, wenn ich nicht sowohl die Baumannshöhle, als die hiesigen Kalkschlotten, befahren

hätte,

hätte, in welchen aber die Wasser sich nicht lange genug aufhalten können; sonst würde man eben so artige Figuren sehen. Und ich habe mir lassen sagen, daß dieses der sicherste Weg sey, auf die Spuren der Natur zu kommen, wenn man immer eine Begebenheit der Natur aus der andern begreiflich zu machen sucht. Denn

Ins Innre der Natur dringt kein erschaffner Geist;
Zu glücklich, wem sie noch die äußre Schale weist.

* *

VI.

Erfahrungen vom Leuchten der Scharfenberger Blende;

aus einem Schreiben des königlichen Generalacciscommissarii, Herrn D. Hofmanns, in Elterlein an Prof. Kästnern *.

Die Leuchtung derer Flüsse, sonderlich der grünen, wenn sie auf den Ofen, oder ein warmes Blech über Kohlen gelegt werden, ist, wie Ew. Hochedelgeb. melden, vorlängst bekannt gewe-

* Siehe dieses Bandes III Stück, 288 Seite.

gewesen; allein, daß sie leuchten, wenn sie mit Eisen kalt geritzet werden, habe ich noch nirgends, als bey meiner zufälligen Erfahrung, erfunden.

Unlängst bin ich ebenfalls wieder zufällig hinter eine neue Eigenschaft der Scharfenberger Blende gekommen, welche, weil sie sehr bedenklich und angenehm zu sehen ist, **Ew. Hochedelgeb.** so gleich mitzutheilen das Vergnügen habe. Ich hatte dergleichen Blende in kleinen Stücken auf meinem Fenster liegen. Es war vom heftigen Regenwasser durch dasselbe gedrungen, und die Stückchen Blende lagen in selbigem, so daß das Wasser darüber gieng. Von ungefähr setzte ich ein Glas darauf, und wurde in selbigem unten, wo es die Blende berührte, starkes Blitzen gewahr. Den Augenblick legte ich dergleichen Blende in ein Mörserchen, wozu zufallsweise eine gläserne Pistill war; ich goß 2 Finger hoch Wasser darüber, und fing an zu reiben. Indem bekam ich in der Pistill so viel Feuer zu sehen, als ob sie unten selbst Feuer wäre. Ich hielte mit dem Reiben so lange an, bis die Blende zu dem allerkläresten Pulver war, dem ungeachtet war nicht die geringste Abnahme des Phosphorescirens zu merken. Alsdenn trocknete ich den Mörser, und that andere Stücke von der Blende hinein, und goß Baumöl darüber. Hier bekam ich eben das, was bey dem Wasser geschah, jedoch ein wenig geringer, zu sehen. Hierauf trocknete ich den Mörser nochmals, und rieb andere Stücke trocken darinnen, und nunmehr war nicht nur eben so starkes Feuer, als im Wasser, sondern auch ein ungemein starker Geruch, welcher die ganze Stube erfüllete, und widrig zu empfinden war. Ich habe die zum zartesten Pulver geriebene Blende auf ein

Papier

Papier geschüttet, mit einer Federkiele, Holz oder Finger darinn gerieben, und eben viel Funken bemerket. Nachdem ich es wieder vom Papier in Mörser geschüttet, zündete ich das Papier an; was nun von der klaren Blende an selbigem hängen geblieben, gab, da die Flamme daran kam, solche Funken von sich, als wenn man Pulverschwamm anzündet. Ich habe alsdenn dieses im Mörser befindliche Pulver auf einem Blech beynahe glüend gemacht, und nachdem es erkaltet, wieder gerieben. Dem ungeachtet nimmt das Phosphoresciren nicht ab. Wenn die Pistill-Stein oder Metall ist, kann man obiges nicht wahrnehmen; wenn man aber statt einer ordentlichen Pistille eine kleine Phiole zum Reiben nimmt, und sehr geschwind reibet, ist das Phosphoresciren schöner zu sehen. Es ist also zu diesem Versuch ein gläserner Reiber nothwendig. Ich weis nicht, ob ich mit dieser langweiligen Erzählung Ew. Hochedelgeb. nicht beschwerlich gefallen. Mir hat die Sache merkwürdig geschienen, und vielleicht ist aus dieser wunderlichen Blende, von einem gründlichern Naturforscher, als ich bin, eine größere Eigenschaft und Folgerung hervorzubringen. Indessen ist mir wenigstens noch keine phosphorescirende minera bekannt, welche so stark im Wasser, Oel und Feuer, als die bemeldete Blende, phosphorescirte.



VII. Art

* *

VII.

Art und Weise,

wie

eine neue blaue Saftfarbe

zu machen,

die fast dem schönsten Ultramarin

nichts nachgiebet,

und bey Miniaturarbeit wohl zu

gebrauchen.

Aus einem Schreiben Sr. Hochwohlgebohrnen,

des

Herrn von Bergen,

Med. D. und P. P. O. zu Frankfurt an der Oder,

an

Professor Kästnern.

Nehmet vom Ligno Brasiliano rubro oder Fernambukholz, so wie es bey den Droguisten zu haben, thut solches in einen porcellanen Cum, der hübsch weit ist, (kann man ein weites Glas haben, ist es wegen der Durchsichtigkeit besser) und gießet heißes, aber kein siedendes, Wasser darüber, daß es 2 bis 3 queer Finger darüber stehe. Setzet beydes auf warmen Sand oder einen warmen Ofen, auf einige Stunden, in gelinder Digestion, so

so daß die Solution recht saturiret werde. Alsdenn nehmet das Holz heraus, und setzet das Gefäß mit der Solution auf heißern Sand, damit sie innerhalb 1 bis 2 Tagen gänzlich evaporire. Die zurückgebliebene rothbraune crusta, die sich an dem Gefäß angesetzt, wird einige Tage weggesetzt, daß sie völlig trocken sey. Nachher nimmt man dieses Gefäß wiederum zur Hand, gießet es voll kalt Wasser, so nach einer halben Stunde wiederum ab- und neues darauf gegossen wird. Inzwischen giebt man fleißig Acht auf die crustam, welche ihre braune Farbe allmählich verlieret, und blaulicht wird, welches sich bey gläsernen Gefäßen, wegen der Durchsichtigkeit, besser zeiget. Man sammlet diese crustam mit einem Messer in eine Muschel, worinn sie mit saturirtem Gummiwasser allmählich inspißiret wird, und eine sehr angenehme hellblaue Farbe bekommt, die beständig und sehr fein ist, auch sich sehr wohl brauchen lässet. Der Proceß geht auch von statten, wenn man anstatt der Inspissation die Solution durch Länge der Zeit, nur daß man den Staub abhält, evaporiren lässet. Ob aber sothane Solution, wenn sie durch Alaun in ihrer Farbe erhöhet, auch diese Wirkung hat, habe nicht probirt. Uebrigens ist nicht zu zweifeln, daß dieser Versuch auch nicht im Großen angehen sollte, vielleicht auch, daß das Holz mehr, als einmal, gebraucht werden kann. Ich erinnere mich nicht, von dieser Farbe jemals etwas gelesen zu haben, und ist vor mehr, als 30 Jahren, ein bloßer Hazard daran schuld gewesen, daß ich selbige also zu verfertigen erfunden.

Inhalt

Inhalt des vierten Stücks im fünften Bande.

I. Versuch vom Ackerbaue, von der langen Dauer der Bäume, und von den Proben, die uns das Alterthum hiervon an die Hand giebt. Seite 337

II. Herrn J. G. Krügers Schreiben an Prof. Kästnern, von einer versteinerten Feuerflamme. 361

III. Versuch von dem Seewesen und der Handlung. Dritte Abtheilung. 365

IV. C. Mylius Beschreibung einer merkwürdigen Art Schwämme. 403

V. F. C. Lieberoths Abhandlung vom Wachsen derer Steine. 413

VI. Herrn D. Hofmanns Erfahrungen vom Leuchten der Scharfenberger Blende. 441

VII. von Bergen Art und Weise, wie eine neue blaue Saftfarbe zu machen, die fast dem schönsten Ultramarin nichts nachgiebt, und bey Miniaturarbeit wohl zu gebrauchen. 444





Hamburgisches Magazin,

oder

gesammlete Schriften,

zum

Unterricht und Vergnügen,

aus der Naturforschung

und den

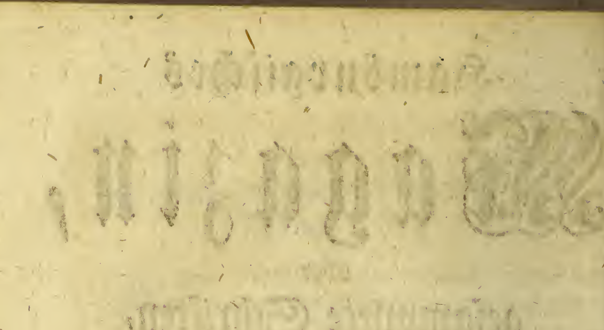
angenehmen Wissenschaften überhaupt.

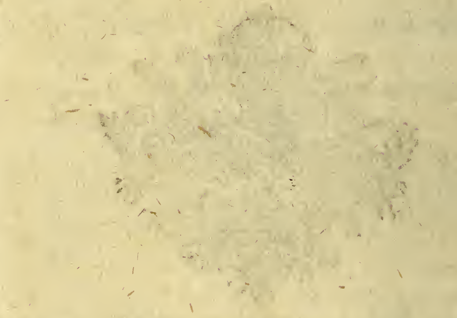


Des fünften Bandes fünftes Stück.

Mit Königl. Pohln. und Churfürstl. Sächsischer Freyheit.

Hamburg, bey Georg Christ. Grund, und in Leipzig
bey Adam Heinr. Holle, 1750.







I.

Versuch
von dem
Seewesen und der Handlung.
Vierte Abtheilung.

Da sich etwan in dem Verfolge dieser Abhandlung einige nicht allzudeutliche und verständliche Stellen finden möchten, so wollen wir uns, dieselben zu erklären, bemühen, damit wir in dem Gemüthe des Lesers keinen Zweifel hinterlassen, massen wenige seyn werden, die sich mit dieser Materie recht bekannt gemacht haben.

Das Seewesen kann auf zweyerley Weise betrachtet werden, entweder als ein, dem Könige, oder als ein, Privatpersonen zugehöriges Seewesen. Jenes

hat eigentlich nur den Krieg, den Ruhm der Nation, und die Sicherheit der Handlung zu seinem Augmerke: dieses aber ist mit der Handlung bloß allein beschäfftiget, deren verschiedene Aeste desselben Fleiß schärfen und ermuntern. Unter diesen beyden Seewesen, hat jedes seine gemessenen Verrichtungen, eine große Anzahl Ordnungen und Verfassungen, welche dieselben, von ihren Pflichten abzuweichen, und die Schranken der Billigkeit zu übertreten, verhindern. Das erste arbeitet im Grunde nur für den Ruhm und die Ehre, welche demselben folgen: das andere ist auf nichts, als Gewinnst und unermeßliche Vortheile, bedacht, jedoch jederzeit nicht anders, als unter genauester Beobachtung der Redlichkeit, und mit möglichstem Beytrage abseiten seiner, alles dessen, was zum Ueberflusse und zur allgemeinen Glückseligkeit gereichet. Solchergestalt thut sich zuweilen die Handlung so weit hervor, daß sie auch zum Adelstande befördert. Auf solche Weise wissen sich Leute in die Höhe zu schwingen, die dem Vaterlande nützlich sind, dasselbe auswärts bekannt, und inwendig fruchtbar machen.

Ein solcher war **Cosmus de Medicis**, welcher, nachdem er eine fast über die ganze Welt sich erstreckende Handlung befasset, und mit allen Prinzen in **Europa** und **Asien** in Briefwechsel gestanden, selbst das Oberhaupt seiner Mitbürger zu werden verdiente; und wie ein Glück dem andern folget, so erhielt sich seine Nachkommenschaft nicht allein auf dem väterlichen Throne, sondern heirathete auch in die ältesten europäischen Häuser, und gab dem heiligen **Petrus** selbst Nachfolger.

Derglei-

Dergleichen waren die Fuggers in Deutschland, die dem Kaiser, Carl dem Fünften, unsägliche Summen vorgeschossen, und demselben, für die Ehre, daß er, bey seiner Durchreise durch Augspurg, bey ihnen einkehren wollen, ihre Dankbarkeit zu bezeugen, in dem Camin seines Zimmers ein Gebund Cedernholz anlegeten, und ihn, dasselbe mit seinen Schuldverschreibungen anzuzünden, ersuchten: welche Edelmüthigkeit Carln den Fünften um so mehr rührete, als seine Schatzkammern damals ganz erschöpfet waren. So war auch unter uns der berühmte Jaques Coeur, ehemaliger Vertrauter und Silberverwahrer Carls des Siebenten, welcher, nachdem er bey Hofe alle Widerwärtigkeiten ausgestanden, die ehrlichen Leuten gemeiniglich wiederfahren, sich aus dem Königreiche begab, und seine Zuflucht nach der Insel Cypern nahm, wo er durch die Handlung so große Reichthümer erwarb, daß er sich getrauete, in seinem eigenen Namen Schiffe wider die Mahometaner auszurüsten, und dieselben zu befechten: wobey er so glücklich fuhr, als keine Privatperson jemals hätte hoffen dürfen.

Allein diese Privatperson, sagt ein gewisser Schriftsteller, erwarb alle Jahre allein mehr, als alle andere Kaufleute im Königreiche zusammen. Dieser Jaques Coeur nahm, seither seiner Ungnade, den Titel eines Generalcapitains der Kirche wider die Ungläubigen an, und behauptete denselben mit einer wahrhaftigen Großmuth und einem königlichen Aufwande.

Die verschiedenen Errichtungen, die das Seewesen in Frankreich hat, sind jedermann bekannt. Jedermann weis, wenigstens überhaupt, was für

Mühe und Arbeit, und was für Summen Geldes dieselben gekostet; wie viel absonderliche Arten von Künsten man dabey zusammen gebracht, die insgesammt so sinnreich und nützlich sind, daß sie selbst von denjenigen, die schon daran gewohnet, noch lange bewundert werden. Diese Errichtungen zeigen über dieses eine große Anzahl Befehlshaber von allerley Range und Stande, deren einer immer über den andern, doch so, daß solche Ordnung der Pflicht nicht nachtheilig ist: Und da das Seewesen drey hauptsächliche Vorwürfe hat, die dasselbe wechselsweise an sich verbinden und unterscheiden, so sind die Befehlshaber desselben auch in drey Classen eingetheilet, die zwar unter sich, in Ansehung ihrer eigentlichen Beschaffenheit, unterschieden sind, dennoch aber alle sich in einem und demselben Endzwecke wieder vereinigen.

Der erste Vorwurf des Seewesens ist gleichsam das Vorspiel desselben, und bringt die eigentlich dazu gehörigen Materialien zusammen, und ordnet und erleichtert alles, was zur Schiffahrt dienen soll. Diese vorläufigen Handlungen betreffen die Untersuchung, Abtreibung und Verhältniß der Holzungen; die Kenntniß, den Einkauf und die Unterhaltung einer unzähligen Menge allerley Kaufmannswaaren; die Art und Weise, dieselben zu dem Baue, der Kalfaterung und Ausrüstung der Schiffe mit dem größten Vortheile anzuwenden. Man wird zur Gnüge ersehen, daß dieses alles eine wohlbedächtige Vermischung der Erkenntniß und Ausübung sey, welche mit einem ungemeinen, und, durch eine unablässige Uebung, verbesserten Verstande verknüpft seyn muß. Man hat

hat auch bis hieher bey dem Seewesen nur zween Oberaufseher von einem gewissen Ansehen gehabt, nämlich die Herren Desclouseaux und Vauvre, die beyde von dem Herrn von Seignelai erwählet worden, beyderseits Leute von erhabenem Geiste, die vortrefflich gedacht, und keine Schwierigkeiten anders gekannt, als nur sich den Ruhm zu verschaffen, dieselben zu übersteigen.

Der zweyte Vorwurf enthält die Handhabung, die Vielfältigkeit der Umstände ins Kleine, die Besteurung der Schiffe zur See, oder die eigentlich so genannte Schiffahrt: welches wieder zwey Theile voraussetzet, die Steuermannskunst und die Wendung der Segel. Jene betrifft den Gebrauch des Kompasses, der Paßkarten, der Instrumente, die zu Aufnehmung der Höhe und Abmessung des Laufs des Schiffes gehören; der Regeln und Muthmaßungen, woraus man eine gute Gissung haben kann: diese aber, die Art und Weise, die Segel und das Steuerruder, nebst dem Rumpfe des Schiffes, sowohl in Ansehung der Fahrt, die es halten soll, als der verschiedenen Vortheile, welche der Wind und die Ströme verschaffen, wie imgleichen der genauen Bestimmung der Abweichung und der Geschwindigkeit des Schiffes selbst, zu beschicken. Wie schöne Gelegenheiten giebt es hier nicht, seinen Verstand in seiner Vollkommenheit sehen zu lassen!

Der letzte Vorwurf des Seewesens scheinet endlich nur einen Anhang desselben zu enthalten, ob solcher gleich nach und nach das Hauptwerk desselben worden ist. Dieser Anhang bestehet in einer gewissen Ordnung der Aemter und Bedienungen, welche die

die Policey in jedwedem Hafen erfordert; in der Art und Weise von den allda gemachten Unkosten Rechnung abzulegen; in einer Kunst förmliche Verzeichnisse, Rollen, und andere dergleichen Urkunden zu errichten. Gewiß ist es, daß diese Formalitäten überhaupt die gute Ordnung unterhalten, und dem Einschleichen der Misbräuche steuern. Allein diese Misbräuche würden vielleicht bey vielen Gelegenheiten nicht so nachtheilig seyn, als die langwierigen Zögerungen, welche durch die allzugroße Anzahl der Formalitäten verursacht werden.

Diesen drey Classen sagen dreyerley Gattungen Befehlshaber zu, deren jede sich mit dem begnüget, was ihr vorgeschrieben ist, und sich weiter um nichts bekümmert. Und das ist alles, was man heutiges Tages verlanget. Jeder Stand ist von dem andern abgesondert, und für sich insbesondere. Das Exempel der Römer, in welchen sich eine über alles sich erstreckende Fähigkeit und durchgängig vollkommene Tüchtigkeit vereinigte, ist bey uns fast zum Mährchen geworden.

Hier hat man überhaupt, was das Seewesen des Königs anbelanget. Das Privatseewesen betreffend, ist solches in allen Seestädten des Königreichs vertheilet, wo es im Flor ist, und sich mehr oder weniger hervorthut. 1) Nach dem Grade des Reichthums, der Geschicklichkeit und des Fleißes dererjenigen, die etwas darinn thun. 2) Nach der Menge der goldnen und silbernen Species, die daselbst im Gange sind. 3) Nach den Schwierigkeiten und Hindernissen, die solchen Umlauf des Geldes befördern oder verzögern. Daher kömmt es, daß einerley

Städte

Städte nicht immer gleich mächtig sind, und von Fremden gleich besucht werden. Die Ruhe und Unterlassung der Geschäffte folget da zuweilen den schnellesten Bewegungen: zuweilen ziehen auch Pracht und Ueberfluß, welche den Reichthümern, die man der Handlung zu danken hat, auf dem Fuße folgen, die Verschwendung und Zerstreuung eben dieser Reichthümer fast eben so geschwinde nach sich, als dieselben erworben worden. Hier muß ich mich ein wenig unterbrechen, und eine von denen Betrachtungen wagen, die jedermann weis, und woran sich doch niemand kehret. Die meisten unter unsern Handelsleuten brennen vor Begierde, reich zu werden, und schonen und sparen nichts daran. So bald sie durch verdoppelte Sorgfalt und Mühe Reichthümer erworben haben, so denken sie weiter auf nichts, als wie sie sich prächtige Titel und große Verschwägerungen anschaffen mögen, worüber sie aber gar bald die Reue ankömmt. Man verachtet sie, und fliehet vor ihnen; und die Güter, welche zu erwerben sie so viel Mühe gekostet, werden thörichter Weise verschleudert. Es würde demnach nichts größern Nutzen haben, als daß man, nach dem Rathe des Verfassers der Oeconomies Royales et Politiques, bey Aufmunterung der Kaufmannschaft und Belohnung geschickter Handelsleute, dieselben den **Pracht und Ueberfluß, und allerley Ausschweifung in Kleidern, Juwelen, Gastereyen, Gebäuden, Vergoldungen, Kutschen, Pferden, Bedienten, kostbaren Fahr- und Reitzeug, und bey Verheirathung ihrer Söhne und Töchter, verbannen lehrete, als woraus ihr Untergang und durch den Wider-**

schlag desselben, ein verdrießliches Leer in dem Staate entstehet.

Die Seehandlung wird auf drey unterschiedene Arten geführet. Die, so am wenigsten beträchtlich, ist diejenige, die in der Nähe, oder von einem Hafen zu dem andern, geschiehet, und **Küstenhandlung** genennet wird. Sie dienet hauptsächlich zu Unterhaltung einer gewissen Kundschaft zwischen allen Seeprovinzen des Königreiches, und daß eine von der andern, was ihr abgehet, habhaft werden könne. Diese Handlung ist in Frankreich um so viel vorträglicher, als sie den Fleiß unterhält, und Jahr aus Jahr ein füglich geschehen kann: da hingegen in den **nordischen Ländern**, in **England**, ja so gar in **Holland**, dieser Handel, den größten Theil des Winters, wegen des Eises, das die Schiffe besetzet, und durch seine Stöße und unvermutheten Zusammentrieb durchschneidet und öffnet, unterbrochen wird. Ueber dieses ist Frankreich keinen so plötzlichen Ueberschwemmungen der See unterworfen, wie so viel andere Länder; es geschehen auch nicht so viel Schiffbrüche auf desselben Küsten, als anderwärts, obgleich dieselben auch ihre gefährlichen Oerter und Klippen haben.

Eine zweyte Art der Seehandlung ist die, so in Europa geführet wird, und in der Vertauschung des wesentlichen und wirklichen Beystandes bestehet, den die unterschiedlichen Reiche und Länder einander leisten. Dieser Beystand begreifet entweder das, was die Erde hervorbringt, oder in Manufacturen bereitete Dinge, oder ungemein künstliche Seltenheiten. Man kann leicht erachten, daß mehr als ein Königreich

mit

mit dergleichen versehen sey, und daß, je mehr Fremde darinn anländen, je stärker die Handlung blühen müsse. Ihre beyden Aeste sind, wie bekannt, die Fruchtbarkeit eines Landes, und der Fleiß der Einwohner.

Frankreich hat an dem Hanf und der Leinwand in Bretagne, an dem Salze von Brouage, Marennes und Croisic, den rothen bourdeauschen und weißen Anjouweinen, den Brandtweinen von Nantes, Conjac und der Insel Re, an dem Papier von Auvergne und Angouleme, dem Pergament aus der Normandie, den zu Lyon verfertigten goldenen und silbernen Brocaden, an allerhand Sorten Getraide, Rocken, Gersten, Haber, Dinkel u. s. w. sichere Mittel zur Handlung, die ihm nicht entstehen können. Ich muß gestehen, daß seither der Wiederrufung des Edicts von Nantes, worüber wir, als über die verdrießlichste Begebenheit unter der Regierung Ludwigs des XIVten, den Vorhang ziehen wollen; ich muß, sage ich, gestehen, daß viele von unsern Manufacturen in auswärtigen Ländern * das Heimrecht gewonnen haben. Es sind ihrer aber genug im Königreiche, die demselben genugsame Beschäfftigung und Reichthum verschaffen können, wenn sie nur wohl geführet werden. Alles,

* Ich kann, zu Folge einer Nachricht, welche der berühmte Pensionnär, Jean de Witt, aufgesetzet, versichern, daß die Holländer, die vordem für fünf und dreyßig Millionen Waaren, Getraide und Salz ungerechnet, aus Frankreich gezogen, heutiges Tages kaum für 4 bis 5 Millionen ziehen.

Alles, was man dabey zu besorgen hat, ist die Nachlassung im Fleiße, schlechte Arbeit, und, wo ich es sagen darf, der Betrug. Denn in diesen Stücken haben wir nicht Ursache, uns zu schmeicheln, angesehen alle unsere Manufacturen, aller weisen Ordnungen ungeachtet, diesen drey Arten von Veränderungen unterworfen sind.

Seitdem Eduard der IIIte eine große Menge Arbeiter an sich gezogen, die der Wuth, welche die Spanier zu Gent, Louvain, und einigen andern brabantischen Städten verübet, entflohen waren, und sich derselben zu Errichtung der Manufacturen in wollenen Stoffen in England bedienet, sind diese Manufacturen niemals aus der Art geschlagen, haben auch von ihrem Glauben und Ansehen nichts verlohren. Sie stehen noch auf demselbigen Fuße, und liefern die feinen und gefärbten Tücher, und treiben sowohl in Deutschland, vermittelst des Packhauses, das sie zu Dortrecht errichtet, als auch in der Levante über Smyrna einen unermeßlichen Handel damit. Vor diesem durften weder sie, noch die Holländer, den Staaten des Großsultans anders, als unter französischer Flagge, nahe kommen. Heutiges Tages aber handeln sie für sich selbst dahin, ja man kann so gar sagen, daß, nach der Maaße, als ihre Handlung zugenommen, die unsrige großen Verlust, Bankerotten und Schwächungen erlitten; und viele sind besorgt, daß sie niemals wieder zu ihrem vorigen Ansehen gelangen werde.

Die Reisen, wovon wir bisher geredet, auch so gar diejenigen, deren Endzweck ist, bis an die äußersten Gränzen von Europa zu gelangen, verdienen

dienen nur im Vorbeygehen angemerkt zu werden. Die wahrhaftige Seehandlung ist diejenige, die sich auf die drey übrigen Welttheile erstrecket, und alle nothwendige Schiffsrüstung, nebst einer vollkommenen Kenntniß der Schiffahrt, erfordert. Gleichwie die Gefährlichkeiten dabey viel größer, und die Wagniß viel gewöhnlicher, so ist auch der daraus erwachsende Gewinn viel ansehnlicher. Eben daher bekommen wir so ansehnliche, und durch erlaubte Wege erworbene, Glücksgüter, die man bey Leibe nicht mit denen plötzlichen und verhaßten Glücksfällen vermengen muß, die aus dem allgemeinen Jammer und Elend erwachsen, und mit dem Blute unzähliger Armen und Unglückseligen gefärbet sind.

Heutiges Tages treiben fast alle europäische Völker einige Handlung, entweder mit Asien, oder Africa, oder mit America; man darf aber nicht denken, daß sie es einander alle darinn gleich thun. Obgleich die Portugiesen, die man von Rechtswegen für die Wiederbringer des Seewesens und der Schiffahrt anzusehen hat, vor diesem ganze große Länder in Asien besessen, und arabische Könige und heidnische Fürsten in ihrem Solde gehabt, die sich, diesen neuen Herren zu dienen, für eine Ehre geschätzet, so ist doch jetzo ihre daselbst annoch habende Gewalt nur ein bloßer Schatten, ein leerer Schein. Sie erhalten sich kaum noch auf den Ueberbleibseln eines ehemaligen Ansehens, welches die Zeit beynahe abgenutzet hat. Goa selbst ist wenig mehr bekannt, als durch seine erschreckliche Inquisition *, dieses abscheuliche

* Die Geschichte dieser Inquisition ist der Welt von einem der Arzneykunst Beflissenen, der selbst derselben, nicht

liche Gerichte, wo kein Weg Rechtens, noch einiger Schein der natürlichen Billigkeit, beobachtet wird. Jetzo treiben die Holländer die schönste Handlung in Ostindien, und zwar mit unermeßlicher Geschicklichkeit, indem sie die Willfährigkeit mit Trotz, und die List mit der Gewalt, geschickt zu vermengen wissen. Jener Römer wünschte, daß die Waffen der Gerichtsstube nachgesetzet werden möchten: Zu Batavia, und in den andern holländischen Volkpflanzungen, stehen sie wirklich unter der Handlung.

Es ist jedermann bekannt, daß der größte Theil von America den Spaniern zugehöret. Ich weis zwar nicht, unter was für einem Titel, und ob die grausame Begegnung, und das Blut so unzählig vieler Unglückseligen, die sie ermordet, einen abgeben können. So viel aber ist gewiß, daß ihre Herrschaft in sich selbst zu unmäßig groß, durch das Verhalten der Bischöfe und Statthalter, die alle ihre Würden und Bedienungen für Geld erkaufen, allzu verderblich, und durch eigenen Belang und Nutzen allzusehr verletzet ist, als daß sie noch lange bestehen könne. So nimmt auch diese Herrschaft schon wirklich, weil schlechte Einigkeit unter ihren Haupttheilen ist, von Tage zu Tage ab, und läßt sich durch heimliche

nicht heilsame, sondern ungerechte, Strenge erfahren, ziemlich umständlich mitgetheilet worden. Diese Geschichte verdienet, von allen rechtschaffenen Franzosen gelesen zu werden, welche sich nicht glücklich genug schätzen können, daß dieses stumme und abscheuliche Gerichte niemals in dem Königreiche eingeführet worden.

liche und unvermerkte Anmaßungen bezwacken, deren die Spanier selbst nicht inne werden, oder sich wenigstens, derselben nicht inne zu werden, stellen. Der größte Fehler bey der Regierung aller dieser weitläuftigen Königreiche des Monarchens von Spanien ist dieser, daß die Befehle niemals zu gelegener Zeit daselbst ankommen, und wenn sie endlich anlangen, so ist es fast unmöglich, daß sie ausgeführet werden können: Zwey Dinge, die gemeiniglich alle große Geschäffte zu Wasser machen.

Seither einem halben Jahrhunderte haben die Engländer die rechte Weise ausfündig gemacht, die sich für America am besten schickt, und ohne welche man da unmöglich fortkommen kann. Alle ihre Handlungen sind nach der äußersten Klugheit abgemessen: Sie richten sich nach und nach allda ein, und ergreifen alle Gelegenheiten zur Handlung: Sie verbessern ihre alten Volkpflanzungen, und legen wieder neue an: Sie handeln endlich, als wenn ihnen das Glück dereinst die Oberherrschaft über diese weit ausgestreckten Gegenden bestimmet hätte. Man versichert, daß Cromwell sich in seinen politischen Gesichtern damit geschmeichelt, und sich oft verlauten lassen, daß er dem Könige von Spanien seine beyden Augen, nämlich America und die Inquisition, ausreißen wollte. Der erste Gedanke davon wurde ihm, von Thomas Gaige, einem Dominicanermönche, der in Mexico viele Pfründen besessen, und bey seiner Zurückkunft in Europa die Religion verändert, beygebracht. Da dieser Mönch gewarnet war, daß die Inquisition alle ihre Kräfte anwendete, ihn gefangen zu nehmen, und gottseliger Weise in die Gefängnisse des

des heiligen Officii zu begraben, so gieng er nach England, und gab sich Cromwelln zu erkennen, der Leute von erhabenen, und vielleicht bloß in der Einbildung bestehenden, Anschlägen, gern vertragen mochte: welches gemeiniglich der Fehler großer Leute ist, denen gewöhnliche Dinge misfallen, und die sich nur von etwas Wunderbarem rühren lassen *.

Cromwell nahm alles, was ihm Gaige, sowohl von den Reichthümern, worüber die Spanier in Mexico Herr wären, als auch, wie leicht es wäre, ihnen dieselben abzunehmen, erzählte, begierig an. Wie ihm eine so große Unternehmung beständig im Sinne lag, so richtete er seine Anschläge darauf, und sahe vollkommen ein, daß, wenn er damit zu Stande käme, er auf einen unerschöpflichen und sich immer verneurenden Schatz Rechnung machen könnte. Er ließ demnach bald eine zahlreiche Flotte, und zwar mit so großer Heimlichkeit, ausrüsten, daß weder die Spanier, noch die Engländer selbst, dieselbe ergründen konnten. Er war Vorhabens, die Inseln Cuba und St. Domingo, oder Hispaniola, zu über=

* Dergleichen war weiland der Herr Herzog von Orleans, ein Prinz, der mit ganz ungemeinen Eigenschaften gezieret war, sich aber von einem unmäßigen Ehrgeize und einer ausschweifenden Liebe zu Lustbarkeiten von einem Fehltritte zu dem andern verleiten ließ. Ein Zeugniß davon kann des Jean Law berüchtigtes Systema ablegen, welches eine so große Umkehrung im Königreiche angerichtet, und dasselbe unfehlbar über den Haufen geworfen hätte, wenn seine Beschaffenheit nicht stärker, als alle Anfälle von innen und von aussen, gewesen wäre.

überfallen, und sich dadurch den Eingang in den mexicanischen Meerbusen zu eröffnen, so dann aber die Eroberung dieses mächtigen Königreiches nach und nach vorzunehmen. Allein diese Flotte wurde durch die beständigen widrigen Winde aufgehalten; und unvermuthete Hindernisse und nie vorhergesehene Umstände verursachten, daß die aufs reiflichste überlegten Anschläge den Krebsgang nehmen mußten. Indessen hatte diese Flotte doch ganz *Europa* in Angst und Schrecken gesetzet, und demselben zu erkennen gegeben, in was für Gefahr es gewesen wäre. **Cromwell**, der den allerverdrießlichsten Unfällen Trotz zu biethen wußte, ließ sich nichts anfechten, da er seine Flotte unverrichteter Dinge, halb zu Grunde gerichtet, und über den mislungenen Angriff der Insel St. Domingo beschämt, nach Hause kommen sahe. Er hegte vielmehr, so lange er lebte, eine brennende Begierde, *America* zu überwältigen, und die Spanier daraus zu verjagen, und dieses nicht sowohl aus Staatsgründen, sondern weil er Lust und Neigung dazu hatte. Dieses war, wie ein engländischer Geschichtschreiber gestehet, sein Anschlag, den er immer im Kopfe hatte. Und welch ein Anschlag, zumal wenn ein Mann, wie **Cromwell**, davon eingenommen ist! **Ludwig** der XIVte, der ihn glücklich kennen und entdecken gelernet, gestehet in einem seiner Schreiben an den Grafen von **Estrades**, daß er fähig wäre, die größten Dinge vorzunehmen, nachdem er eine Flotte von hundert und sechzig Schiffen hätte, die ihm seine vorigen Unglücksfälle zuwege gebracht; und nachdem er seine Seemacht weit höher gebracht, als

die Könige von England selbst nicht thun können.

Seit Cromwells Zeiten, den man, wo man ihn auch tadeln muß, nicht genug bewundern kann, hat die Nation, die er zu Verbesserung des Seewesens aufgemuntert, nicht darinn nachgelassen. Die Engländer haben heut zu Tage allein mehr Schiffe in America, und noch dazu solche, die sie darinn haben bauen lassen, als alle andere Völker zusammen. Sie handeln daselbst mit allerley Waaren und Lebensmitteln, die sowohl in dem Lande fallen, als die aus Europa, ja selbst aus Frankreich, kommen, welche letztere sie wohlfeiler und von besserer Beschaffenheit geben, als die Franzosen selbst. Sie verkaufen so gar völlig fertig gezimmerte Häuser, deren Stücke, oder Glieder, wo wir so reden dürfen, gezeichnet und numeriret sind, so daß man sie auf die ihnen bestimmte Stelle nur gleich aufsetzen darf. Der Ritter Temple, einer der größten Staatsleute, die England jemals gehabt, und ehemaliger erster Gevollmächtigter auf dem Congreß zu Nimwegen, merket in seinen *Considerations sur l' Etat des Provinces Unies des Pays-Bas* an, daß zu seiner Zeit aus den holländischen Häfen mehr Schiffe, als aus allen andern Häfen in Europa, ausgelaufen wären. Die Sachen haben sich aber seither sehr geändert. Denn nunmehro gehört die Obermacht zur See den Engländern, welchen die Herrschaft über dieselbe zugeeignet worden *.

Was

* Unter der Regierung Carls des IIten wurde in England ein Schiff vom ersten Range erbauet, und denselben

Was die Franzosen betrifft, so haben dieselben von jeher einige Handlung außerhalb Europa, und den drey übrigen Welttheilen, unterhalten. Es hat ihnen auch nicht an der Begierde, neue Länder zu entdecken, gefehlet. Ehe noch Christoph Columbus in der Insel Guanahami, einer derer lucayschen Inseln, und dem ersten Anfange seiner Eroberungen in America, Fuß an Land gesetzet, hatte Jean de Beth ncourt, Carls des VIten Kammerherr, und Vetter des Admirals von Frankreich, die canarischen Eilande bereits unter seine Gewalt gebracht, und sich, mit Erlaubniß des påbstlichen Stuhls, den königlichen Titel beylegen lassen. Die von einem unerträglichen Hochmuth aufgeblasenen Påbste, schalteten damals mit den Kronen, als mit einem ihnen zugehörigen Gute; und die Schenkung von ganz America, die sie an die Spanier thaten, schien diesen eine zulängliche Gerechtsame zu geben, sich desselben zu bemächtigen.

Nach Bethencourts Vorbilde, machten sich die reichsten Kaufleute in der Normandie über die Küsten von Africa her, und errichteten daselbst Niederlagen und Packhäuser, die sich noch heutiges Tages, fast in dem Stande, wie sie zu damaligen Zeiten gewesen,

selben der Name, der Royal Charles, beygeleget, welches über dem Spiegel, die Worte: Quatuor maria vindico; führte. Der berühmte engländische Rechtsgelehrte, Johannes Seldenus, hat in seinem, Mare Clausum betitelten Buche, erkläret, worinn dieser Anspruch auf vier Meere bestehe, und was für Recht seine so hochmüthige, als mächtige Nation daran habe.

wesen, befinden. Anderer Seits machte der glückliche Fortgang der spanischen Waffen in America allzugroßes Aufsehen, daß er bey den Franzosen keine Eifersucht sollte erreget haben. Es rhedeten demnach verschiedene Edelleute in den Seeprovinzen, die ohne Bedienung waren, und nichts zu thun hatten, wider dieselben zusammen, und plünderten ihre Schiffe, welche sich, weil sie zu reich und zu schwer beladen waren, schlecht wehreten, und gern ein Theil ihrer Güter fahren ließen, wenn sie nur das übrige davon brachten. Und Jean de Laet selbst, ist in seiner *Description du Nouveau Monde* damit einig, daß damals wenig spanische Steuerleute gewesen, die nicht in Frankreich gefangen gesessen hätten. Die andern, so noch kühner waren, versuchten, neue Länder, sonderlich im nordlichen America, zu entdecken. Allein die Pflanzstädte, die sie daselbst stifteten, ehe sie noch einmal auf die dazu erforderlichen Vorsichten gedacht, hatten sowohl abseiten der Wilden, deren ganze Herzhaftigkeit in denen, ihnen nützlichen Verrätherenen bestehet, als auch abseiten Frankreichs selbst, welches ihnen keine Hülfe zuschickte, gar viel auszustehen. Einige dieser Pflanzstädte sind in unsern Händen geblieben: die andern aber an die Engländer gerathen, die uns zu geschickt und mächtig sind, und sich also dieselben nimmermehr wieder abnehmen lassen werden.

Wir haben gesagt, daß die Franzosen von undenklichen Zeiten her einige Handlung außerhalb Europa, und mit den drey andern Theilen der Welt, getrieben haben. Diese Handlung aber ist nicht immer gleich stark gewesen, sondern hat viele leere Zwi-

schen-

schenzeiten und Unterbrechungen, insonderheit zu denen Zeiten, gehabt, da sie in besonderer Gesellschaften Händen gewesen, die ihren wahren Nutzen nicht verstanden, die verschwenderisch gewesen, wo sie hätten an sich halten, und hingegen geizig, wo sie sich durch ihre Freygebigkeit hätten hervorthun sollen. Alle diese Gesellschaften haben, unsers Bedünkens, drey wesentliche Fehler an sich gehabt. Erstlich, daß sie fast zu eben der Zeit, da sie gesäet, erndten, und die gelegene Zeit * nicht abwarten, auch nicht beden-

* Wir haben den Bericht von der ersten Reise der ostindischen Compagnie nach der Insel Madagascar, welche man aus gar zu großer Uebereilung die Insel Dauphine genennet. Der Verfasser dieses Berichtes, der im Jahre 1665 geschrieben, und selbst mit bey dieser Reise gewesen, gestehet, daß die bereits in Indien festsitzenden Engländer und Holländer die Modele gewesen, welchen der Herr Colbert anfänglich nachzufolgen, und dieselben endlich zu übertreffen, sich vorgenommen gehabt. Allein alle Anschläge dieses vortrefflichen Ministers hätten einer nach dem andern, sowohl durch die Unbesonnenheit und Eitelkeit, die unsrer Nation so eigen sind, als durch die Fehltritte dererjenigen, die man den Geschäfften vorgestellet, fehlgeschlagen. Diesem füget gedachter Verfasser annoch bey: daß er nichts anders, als ungestüme, hitzige, ungeschickte, und lauter übel ausgesuchte, und zu den Geschäfften, wozu man sie bestimmet, unfähige Befehlshaber dabey gefunden: da man hingegen nur solche Leute dazu nehmen sollen, bey denen die groben Leidenschaften ganz keinen Zugang, und die keine andere Neigung haben, als die Wohlfahrt des Vaterlandes, welche sich ein jeder unter uns zur Richtschnur, wie er sein Amt wohl verwalten sollte, anzunehmen hätte.

bedenken wollen, daß diejenigen Früchte die besten sind, die am spätesten reif werden. Welche Unbesonnenheit! Die zu einer auswärtigen Handlung bestimmten Geldmittel müssen eine Zeitlang gleichsam in Vorrath behalten werden; und wäre nicht unrathsam, daß man die Zinsen zu dem Hauptstuhl schlüge, um einen festen Grund zu legen, und den ersten Nothwendigkeiten abzuhelfen, welche immer die verdrießlichsten und beschwerlichsten sind. Allein die **Franzosen** eilen zum Genusse, und wissen einem entfernten, doch wichtigeren, Vortheile, einen gegenwärtigen, obgleich weit geringern, Nutzen gar nicht nachzusetzen. Daher kömmt es auch, daß sie eines Dinges leicht müde werden, und, aus einer gewissen Zaghaftigkeit, die in dem Kabinet noch so geschickt eingefädelten Unternehmungen, wenns zur Ausführung kömmt, fahren lassen, und überdrüßig werden, wenn sie neuen Muth schöpfen, und klugen Rath fassen sollen.

Aus diesem Fehler entstund ein anderer: daß man nämlich, einen übermäßigen Gewinnst zu erjagen, ohne alle Ueberlegung mehr Waaren aus fremden Ländern kommen ließ, als im Königreiche abgesetzet werden konnten; welches eben der rechte Weg war, dieselben verächtlich zu machen. Das Publicum, welches selten recht weis, was es hochschätzen oder verachten soll, will behutsam gehandelt seyn: Man muß

hätte. Mich dünket, eine so nützliche Lehre sollte in aller derjenigen Herzen eingegraben seyn, die mit einiger Gewalt und Befehlshaberschaft nach unsern Pflanzstädten abgehen.

muß es weder ganz ersättigen, noch Mangel leiden lassen.

Der letzte und größte Fehler war, daß die absonderlichen Absichten in diesen Gesellschaften über den gemeinschaftlichen und allgemeinen Vortheil die Oberhand hatten. Diejenigen, die man ihnen, nicht sowohl ihrer Geschicklichkeit halben, als aus Gunst und auf starkes Anhalten, vorstellete, vertraueten nicht allein die vornehmsten Aemter in den Pflanzstädten, sondern auch die Besteurung der Schiffe, ihren Verwandten und Freunden; ja öfters gar, welches vollends die höchste Stufe des Verderbens war, solchen Leuten an, von denen sie Jahrgelder zogen. Solchemnach gieng, daß ich mich des Ausdruckes des Marschalls von Montlüc bediene, alles die Queere; und die so übel verwaltete Gesellschaft verarmete durch oftmalige Unachtsamkeiten, oder heimliche, und von ihren vornehmsten Gliedern entwendete, Vortheile. Die andern daran Theilhabenden getraueten sich nicht, dieselben zu belangen, viel weniger noch, einige Rechenschaft von ihnen zu fordern. Denn die Schwachheit unserer Zeiten ist, wie der Cardinal von Richelieu erinnert, so beschaffen, daß die Obersten im Staate nichts anders, als vornehme Diebe, sind; und daß man, anstatt sich von der Gerechtigkeit leiten zu lassen, sich gemeiniglich durch die Gunst verleiten lässet.

Allein wozu nützet es, daß man ein so unangenehmes und demüthigendes Andenken wieder hervorsuche? Sollte man sich nicht vielmehr glücklich schätzen, daß diese Sachen in Frankreich ein anderes Ansehen gewonnen, und auf einem bessern Fuße stehen? Ich

zweifle auch nicht, es werde uns die betrübte Erfahrung dessen, was in vorigen Zeiten vorgefallen, wegen des künftigen aufmerksamer und behutsamer machen. Was man heut zu Tage die indische Gesellschaft nennet, hat alle andere Gesellschaften, die gegen das Absterben Ludwigs des XIVten, so zu sagen, matt geworden, und in eine gewisse Vernichtung gefallen waren, vollends verschlungen. Sie hatten weder Hülfsmittel, noch Schiffe, noch Ansehen mehr in den fremden Ländern: und der muntere und feurige Geist, an welchem der glückliche Ausgang großer Geschäffte hanget, war ihnen ganz und gar entgangen. Ich muß gestehen, daß die neue Gesellschaft keinen von diesen Fehlern hat, und auf solche Gründe gebauet ist, die fest zu stehen scheinen. Es ist aber zu besorgen, daß, wenn sie, wie geschiehet, sich in eine allzuweitläuftige Handlung einlässet, wenn sie die ohnedem schon sehr geschwächten Classen des Königreiches vollends herunter setzet, wenn sie allerhand Leute ohne Wahl gebrauchet, sie dereinst eben das Schicksal treffen dürfte, das die alten Gesellschaften gehabt haben.

Alles, was wir bis hieher von dem Seewesen und der Handlung gesaget, hat uns die Vortheile und den Nutzen derselben zu erkennen geben können. Gleichwie aber auch die allerstärksten Lehrsätze durch Beyspiele unterstützet werden müssen, so will ich diejenigen nur obenhin berühren, die mir bey dieser Materie am meisten in die Augen gefallen sind. Man wird daraus ersehen, bis zu welchem Grade der Macht und des Ansehens gewisse Städte, durch die Seehandlung gelanget sind. Man wird sehen, daß

an

an solchen Oertern, wo dieselbe edelmüthig getrieben wird, alles im Ueberflusse ist, es seyn Reichthümer, Bequemlichkeiten, Zierrathen, und selbst Lustbarkeiten. Die besten Weine von Bordeaux, Champagne und Burgund, die man heutiges Tages trinkt, sind die, die man zu Amsterdam, London und Hamburg findet. Wie selbige nicht anders, als mit großen Kosten, dahin geschaffet werden können, und die eingehenden Zollen allenthalben auf die französischen Weine aus der Maaßen hoch sind, so beladet man sich selten mit etwas mittelmäßigem, oder leicht verderblichem, sondern nimmt, aus einer klugen Sparsamkeit, nur allemal die berühmtesten und köstlichsten. Wenn es wahr ist, daß, wie Cicero gesagt, nulla sunt priuata natura, so muß man gestehen, daß den Menschen durch die Handlung alles eigen wird, und ihnen zugehöret. Der Fleiß, die Künste, viel auf einander gefolgte emsige Untersuchungen, ersetzen dasjenige, was die Natur zu verweigern scheinet.

1. Die Alten haben von Alexandria, als einer solchen Stadt gesprochen, die durch die Handlung zum höchsten Ansehen gelanget ist. Strabo saget von ihr: „daß ihrem Glanze und ihrer Herrlichkeit „nichts beykäme; daß weder der Bequemlichkeit ih„res Hafens, noch der Schönheit ihrer Häuser, noch „der Anzahl ihrer Einwohner, etwas zu vergleichen „sey. Alle Reichthümer aus Asien und Africa „werden über das rothe Meer und den Nil dahin „gebracht. Sie kommen, so zu reden, allda über „einen Haufen, und folgen einander auf dem Fuße. „Ganz Europa, das dieser Reichthümer benöthigt „ist, kömmt, und holet selbige von dannen, und

„kauft sie zu übermäßigen Preisen.„ Die Ptolomäer wußten sich die Lage von Alexandria trefflich zu Nutze zu machen: und der zweyte unter diesen Prinzen, der den Namen Philadelphus führte, brachte seine Einkünfte beynahe auf neun Millionen in Gold. Die Römer zogen noch größern Vortheil aus dieser Handlung, nachdem sie, nach der Ueberwindung Antons und der Cleopatra, die Herrschaft über ganz Aegypten erlanget hatten. Die Fruchtbarkeit und der Ueberfluß dieses weitläuftigen Landes, vornehmlich an Getraide, machten, daß sie solches als die Kornkammer Italiens, und den Schlüssel zu Rom, betrachteten; und man zeiget noch heutiges Tages Gedächtnißmünzen, worauf die Stadt Alexandria unter der Gestalt einer geschleierten Frau vorgestellet wird, die eine Handvoll reife Aehren in der Hand hat.

Es ist unbegreiflich, was für eine Menge Schiffe zu diesem Kornhandel gebraucht worden sind. Man sahe dergleichen ohn Unterlaß entweder aus dem Hafen von Ostia nach Aegypten abgehen, oder von dannen beladen wieder zurück kommen. Es fuhren auf einmal Flotten von achtzig bis hundert Schiffen zusammen, damit sie einander beystehen könnten. Wenn Plinius von den Unkosten redet, die auf ihre Ausrüstung und Schifffahrt verwendet worden, so setzet er hinzu, daß, obgleich diese Unkosten sehr hoch angelaufen, man dennoch jede Reise hundert auf hundert dabey gewonnen, und in der Geschwindigkeit sein Glück dabey gemacht habe.

Was ich hier aus dem Plinius und Strabo angeführet, giebt leicht zu erachten, was für eine

Welt

Welt von Menschen nach Alexandria zugestürzet, was für eine Menge Fremde sich aller Orten her allda eingefunden. Gleichwie sie die Gesetze zu ihrem Beystande hatten, so wurden sie nicht durch verhaßte Plackereyen gedrückt, die solche Leute erfinden, die andern zum Unglück gebohren sind. Man ließ sie, wenn sie die gewöhnliche Schatzung bezahlten, frey kaufen und verkaufen. Die Könige in Aegypten verliehen niemals dasjenige Recht, das die Engländer *nuisances* nennen: und aus gewissen, einigen Privatpersonen vorbehaltenen, dem gemeinen Wesen aber zum Schaden gereichenden, Vorrechten bestehet. Alle Fremde wohneten zu Alexandria in einem absonderlichen Viertheil. Sie hatten ihre Privilegien, und Befreyungen, samt der freyen Uebung ihres Gottesdienstes: Wohl zu verstehen, daß solcher nichts beschwerliches, noch etwas, das der allgemeinen Ordnung zuwider wäre, mit sich führete. Vermittelst dieser Willfährigkeit war Alexandria aus einer schlechten Stadt, die allgemeine Stadt aller Völker, ja aller Menschen Vaterland, worden.

2. In dem mittlern Alter des deutschen Kaiserthums, d. i. gegen der Mitte des dreyzehnten Jahrhunderts, wurde von vielen See- oder nicht weit von der See gelegenen Städten, ein Bündniß unter dem Titel der deutschen Hanse errichtet. Dieser Bund betraf einzig und allein die Handlung, welche man dadurch ausbreiten und in Flor bringen wollte, daß man eine größere Anzahl Personen mit darein zog, und ihre verschiedenen Absichten und Erkenntnisse nützlich anzuwenden suchte. Und ob zwar die Städte in Deutschland in der deutschen Hanse die vornehm-

sten

sten waren, so unterließen sie doch nicht, auch andere, sowohl französische und englische, als niederländische Städte in ihre Gesellschaft zu nehmen: und dieses alles der Macht und den Gerechtsamen der Fürsten und Herren, unter denen sie stunden, ohne Schaden und Nachtheil. Dieser Bund hatte seine Gesetze, Ordnungen, und Gerichte, die man mit eben der Ehrerbiethung beobachtete, als das Seerecht der **Rhodiser**, die vor Alters für die geschicktesten Seeleute gehalten wurden, bey den **Griechen** und **Römern** in Ansehen gewesen.

Die deutsche Hanse gelangte in kurzer Zeit durch die unermeßlichen Reichthümer, die sie zusammen brachte, zu einer so hohen Staffel der Macht und Gewalt, daß alle Fürsten aufrichtige Merkmaale ihrer Hochachtung und Bewunderung gegen dieselbe blicken ließen. Vornehmlich waren die **nordischen** Prinzen ihres Vermögens öfters benöthigt, und entlehnten ansehnliche Summen von ihr. Die Großmeister des **deutschen Ordens**, die damals Herren von **Liefland** waren, hatten sich zu Beschützern und Erhaltern der Rechte und Privilegien der Hanse erkläret. Alles gelung derselben besser, als sie hätte wünschen können; und das, über derselben glücklichen Fortgang erfreute **Deutschland** betrachtete dieselbe mit eben solchen Augen, mit denen ein Naturforscher gewisse rare Pflanzen wachsen siehet, die er selbst gesäet und gewartet hat. Die Könige von **Frankreich** verliehen dem **deutschen** Bunde gleichfalls viele Privilegien: Sie befreyeten seine Schiffe, im Fall des Schiffbruches, von Bezahlung aller Haferenrechte an die Admirale, und verbothen, seine Schifffahrt

zu

zu stören, wenn sie auch wirklich mit dem Kaiser oder den nordischen Prinzen im Kriege verwickelt waren. Kurz, die Hanse ward währender ganzen Zeit der unglücklichen Bündnisse, die unter dem Namen der Kreuzzüge bekannt sind, insbesondere zu Rathe gezogen, und leistete denen von den Ungläubigen unterdrückten Christen mit Geld und Schiffen mächtigen Beystand.

Es ist erstaunlich, daß Städte, die so weit von einander entlegen, und verschiedenen Königen, die zuweilen in öffentlichem Kriege mit einander verwickelt sind, und sonst immer über ihre Gerechtsame eifern, unterworfen sind; es ist, sage ich, ganz erstaunlich, daß solche Städte einen Bund unter sich machen, und in einer genauen Gemeinschaft mit einander stehen können. Sie trugen ihren gemeinschaftlichen Verlust zu gleichen Theilen, und die Gewinnste wurden ebenfalls gleich unter dieselben ausgetheilet. Endlich aber gerieth die deutsche Hanse allmählich in Verfall, und es entstanden aus ihren Ueberbleibseln alle andere Handelsgesellschaften, die heutiges Tages in Europa ausgebreitet sind. Zwar führen annoch etliche deutsche Städte den Titel von Hansestädten; ihre Angelegenheiten aber sind von einander abgesondert, und der vorige Geist herrschet nicht mehr unter ihnen. Indessen scheinet doch, daß sie, ihres Nacheifers ungeachtet, alle unter Lübeck stehen, und diese Stadt als die erste Hansestadt betrachten.

3. Ehe die Portugiesen das Vorgebirge der guten Hoffnung vorbey gelaufen, geschah alle europäische Handlung mit der Türkey, Persien,

der Tartarey, China und Ostindien über Venedig, welches die allgemeine Niederlage war. Jedermann, so Edle, als Unedle, legten sich in dieser großen Stadt auf eine so vorträgliche Handlung, wobey jene sich nicht wegwarfen, diese aber sich in grösseres Ansehen zu setzen suchten. Welches denn Venedig so mächtig, zu gleicher Zeit aber auch so stolz, und in sich selbst verliebt machte, daß es alle unumschränkte Beherrscher neben sich verachtete. Man drohete demselben lange, und endlich wurde man einig, es von allen Seiten anzugreifen. Es wehrete sich aber allein, und mit seiner eigenen Macht, wider den Kaiser, den Pabst, die Könige von Frankreich und Arragonien, und fast alle zu seinem Untergange zusammenverschworne italiänische Fürsten. Niemals hatte man einerseits so viel zusammengestossene Völker, noch auch andrerseits so großen Muth und solche Standhaftigkeit gesehen. Seitdem aber die Schifffahrt nach Indien eröffnet worden, und man sich die wilden Meere durchzuschiffen erkühnet, so hat Venedig die größte Hoffnung, womit es sich schmeicheln konnte, verlohren. Allein es hat doch seine gute Verfassung, seine Geschicklichkeit, und seine verschmitzte Staatskunst, alles in Acht zu nehmen, und allem vorzukommen, behalten. Es überwindet ohne Mühe die größten Hindernisse, und erhält sich, obwohl bey wenigerm Reichthume, dennoch bey eben so großem Ansehen.

4. Die Stadt Amsterdam scheinet heutiges Tages Alexandria und Venedig durch seine, sich so weit erstreckende Handlung wieder herzustellen. Ob es gleich nichts von sich selbst hervorbringt, und, wie

de Groot saget, die vier Elementen nur im Abrisse da sind, so ersetzt es doch durch seinen Fleiß alles, was ihm abgehet, und läßt es an nichts fehlen. Es ist keine reichere, noch mit größerem Ueberflusse versehene Stadt in der Welt: Nichts ist, was die Natur oder die Kunst hervorgebracht; keine Waaren, sie kommen her, aus welchen Ländern sie wollen; keine Specereyen, sowohl zur Arzeney, als zum Färben; keine Seltenheiten aus der Naturkunde und der Chymie, auch selbst keine von den Kleinigkeiten, woraus Liebhaber so viel Werks machen, können genennet werden, mit denen ihre Packhäuser nicht angefüllet wären. Anstatt auch, daß ein jeder berechtigt wäre, dem, was ihm gehöret, oder den Waaren, die er kommen läßt, selbst einen Preis zu setzen, so muß er vielmehr einem allgemeinen Tarif folgen, welcher die Dinge ungefähr zu dem Preise würdiget, den sie gelten sollen. Die wahrhaftige Equation der Handlung, mit den Meßkünstlern zu reden, ist der Ueberfluß oder die Seltenheit dessen, was man dem gemeinen Haufen darbiethet, und zum Verkaufe ausleget, welches entweder durch die daran leidende Bedürfniß, oder durch die darnach geschehene Nachfrage, vermehret werden. Mit einem Worte, je mehr Nachfrage nach einem Kaufmannsgute oder einer Waare ist, je mehr Liebhaber ein solches Gut oder eine solche Waare findet, je höher steigen sie im Preise. Man muß aber auch ohn Unterlaß darauf sehen, daß man ein solches Kaufmannsgut oder eine solche Waare nicht zu sehr überführe; weil dadurch die Nachfrage geschwächet werden, und die Waare gewisser maßen in Verfall gerathen würde. Eine

wohl-

wohleingerichtete und wohlgeführte Handlung hingegen hat dieses zum Endzwecke, daß die Anzahl der Käufer immer größer seyn möge, als die Menge der verlangten Waaren, damit der Glaube unterhalten, und die Gemeine nicht überfüllet werden möge.

Ich muß hier noch beyfügen, daß eines von denen an Amsterdam zu bewundernden Dingen mit ist, daß man daselbst, mitten in dem Schooße des Ueberflusses, von keiner übermäßigen Pracht weis: Ich verstehe hierunter eine solche Uebermaße der Pracht, wodurch man seinen Mitbürgern Hohn biethet, und dieselben aus einer eiteln Pralerey mit übel angelegten Reichthümern zu blenden suchet. Die Pracht und Kostbarkeit ist daselbst nur den öffentlichen Gebäuden vorbehalten, und der gemeine Mann begnüget sich mit dem, was angenehm und bequemlich ist. Die obrigkeitlichen Personen schleppen kein stolzes Gefolge hinter sich, und ihre Redlichkeit giebt ihnen einen hinlänglichen Vorzug. Ein Vater hat bey ihnen nicht den thörichten Hochmuth, seine Kinder in einen solchen Rang zu setzen, worinn sie ihn kaum für ihren Vater zu erkennen würdigen würden. Kurz, niemand schämet sich, daß er von gleichem Stande und Handthierung, als seine Vorfahren, ist. Solchergestalt bleiben die Verbindungen, Correspondenzen, Geheimnisse und gründlichen Glücksumstände in immerwährender Dauer; und die Handlung, welche die Familien in die Höhe gebracht, erhält dieselben auch, wo sie sie nicht noch dazu höher erhebet.

5. Was man aber als ein Meisterstück, als ein Wunderwerk in diesem Stücke anzusehen hat, das ist die Stadt **Ormus**, die an der Mündung des persischen

sischen Meerbusens erbauet ist. An dem, zu aller menschlichen Nothdurft so unentbehrlichen süßen Wasser fehlet es daselbst durchaus: Man siehet dortiger Gegend weder Brunnen, noch Bäche, die das Land fruchtbar machen: Es wachsen allda keine Bäume, die Schatten geben, noch vor der Sonnenhitze bewahren könnten: Das Erdreich scheinet nichts anders, als ein Klumpe Salz und Schwefel zu seyn, wovon die Luft eingetränket, und aus der Maßen scharf, und der Gesundheit schädlich wird: Mit einem Worte, alles wird durch eine immerwährende und um so viel unerträglichere Hitze daselbst versenget, als man nichts finden kann, sich vor derselben zu schützen. Und gleichwohl ist diese Stadt eine der allerreichsten und wollüstigsten auf dem Erdboden: Sie ist, so zu reden, der Mittelpunkt der Wollust, welche der asiatische Geschmack, und eine heiße Himmelsgegend mehr als zu sehr würzen. Man kann leicht denken, daß solches von nichts anderem, als von ihrer Lage, kommen kann, welche dieselbe, so zu sagen, zur allgemeinen Niederlage und Freystadt aller orientalischen Handelsleute macht. Diese kommen in gewissen Monaten des Jahres mit ihren Handelsdienern und Factoren dahin, theils daß sie wegen der alten Handelsgeschäffte Rechnung schließen, theils auch wieder neue einfädeln: Und bey diesem Streite von Anschlägen und Einbildungen, bey diesem Zusammenflusse von allerley Arten von Menschen, kann es nicht fehlen, daß sie die Belustigungen nicht als einen Theil der Belohnung ihrer gehabten Mühe, und als eine Lockung zu derjenigen, die sie noch über sich nehmen müssen, ansehen sollten.

Diese Stadt kriegt auch wirklich gegen die Zeit, da diese Kaufleute nach Ormus zu ziehen pflegen, ein ganz anderes Ansehen. Man überziehet alsdenn alle Gassen mit Zelten, wodurch die Sonne nicht dringen kann; man schmücket die Häuser inwendig mit chinesischen Schränken und Porcellanen aus, und selbst das Grüne kömmt einem allda schöner vor, als anderwärts. Es kommen unaufhörlich Kameele mit süßem Wasser, allerley zur Tafel gehörigem Vorrathe, und allen ausgesuchten Schleckereyen, die man nur wünschen, oder ausdrücklich auserlesen kann, an diesem Orte an. Was Asien vortreffliches an Schauspielern, Gauklern oder andern Lustigmachern hat, stürzet alsdenn von allen Seiten in Menge nach Ormus. Kurz, es fehlet daselbst an keiner derer annehmlichen Zurüstungen, welche die Wollust in ihrem Gefolge hat; und welche, da sie ihr täglich eine neue Gestalt geben, verhindern, daß man derselben nicht müde und überdrüßig wird.

Wenn sich ein Land, obgleich die Natur dasselbe vergessen, desfalls mittelst Beystandes der Kunst zu erholen suchet, so gelinget ihm diese Art des Reichthums fast jederzeit: und mit wie größerem Fleiße und Wissenschaft dieselbe gehandhabet wird, je mehr lebhafteres und reizenderes hat dieselbe in sich. Die Ursache daran ist, weil diejenigen, die Güter oder Waaren, die ihrem Vaterlande abgehen, in fremden Ländern kaufen, als woran sie einen guten Verdienst zu gewinnen verhoffen, jederzeit das beste darunter aussuchen. Denn da die Reise- und Frachtkosten einerley sind, auch überdieses die Gefährlichkeiten dabey fast auf eins hinaus laufen; so wird im Grunde der erste Einkauf der am

wenigsten beträchtliche Vorwurf. Aus folgendem wird eine besondere Probe davon zu ersehen seyn. Man erzählet, daß Leo der Xte, Carl der Vte, Franz der Iste, und Heinrich der VIIIte, jeder sein eigen Haus zu Ay, oder nahe bey Ay, in Champagne gehabt, um ihren Vorrath von Wein desto köstlicher von dannen haben zu können. Diese Nachsuchung schien ihnen weder mit der Sorge für das Regiment, noch mit der Ernsthaftigkeit ihrer Geschäffte, noch mit der Vortrefflichkeit der Religion und des Thrones zu streiten. Ich bin aber versichert, daß Franz der Iste, ob er gleich die Lustbarkeiten eben so heftig liebte, und eben so scharfsinnig darinnen war, als der Pabst, der Kaiser und der König von England, dennoch am allerschlechtesten versorget worden. Die Ausländer kennen nicht nur das vornehmste, was unser Königreich hervorbringet, besser, als wir, sondern wissen dasselbe auch besser zu nutzen, als wir selbst. Sie schicken uns öfters dergleichen Erdgewächse, nach ihrer Weise zubereitet, wieder zurücke, und dieselben erlangen, welches um so mehr zu bewundern, unter dieser Verstellung in unsern Augen neue Vollkommenheiten. Ueberhaupt entstehen die Franzosen sich selbst. Sie lassen sich nur ergötzende Künste, Künste, die ihrer Neigung zur Wollust und Achtlosigkeit schmeicheln, rühren: Uebrigens aber machen sie sich weder die Fruchtbarkeit ihrer Ländereyen, noch die weitläuftigen Bezirke ihrer Waldungen, noch die Leichtigkeit, die sie haben, die verschiedenen Flüsse, die das Königreich befeuchten, mit einander zu verbinden, zu Nutze.

Worinn wir uns aber am meisten zu entstehen scheinen, das ist in der Wahl der Menschen, in der Kenntniß ihrer Gaben und ihrer Fähigkeit, in der Weise, sie nützlich zu dem zu gebrauchen, wozu sie sich am besten schicken. Alles wimmelt in Frankreich, alles ist voll müssiger Leute, welche der Müssiggang täglich zu den größten Ausschweifungen verleitet. Das Geld ist überdieses die einzige Triebfeder, die heutiges Tages alles in Bewegung setzet. Ohne dasselbe kann man zu keiner Stelle gelangen, die etwas zu bedeuten hat; und wenn man keine Mittel hat, sich Ehrenstellen, es sey im Kriege, oder in der Gerichtsstube, oder auch gar bey Hofe, zu erkaufen, so muß man sich nur entschließen, im Staube zu kriechen. Die meisten wichtigen Stellen kleiden auch diejenigen selten wohl, die sie besitzen, und zugleich verunzieren: Werden aber dergleichen Stellen verledigt, so ist man von neuem verlegen, wie man sie wieder besetzen will; und das Publicum ist allemal erstaunt, wenn es solche Leute dazu gelangen siehet, woran es gar nicht gedacht hatte.



* *

II.

Fortsetzung des Versuchs, vom Ackerbaue, von dem Ursprunge der vornehmsten Bäume, von ihrer Einpflanzung in Italien, und dem Ruhme, welcher dadurch auf ihre Stifter gekommen.

Aus dem Journal Helvetique, Sept. 1740.

Wir werden diese Schrift fortsetzen, und sie da wieder anfangen, wo wir sie vergangenen Monat unterbrochen hatten.

Lasset uns zur Historie der Pfirsche fortgehen, welches eine ausgesuchte Frucht ist, die man mit Ungeduld wieder erwartet, wenn ihre Zeit einmal vorüber ist. Die Pfirschbäume * (Persici) waren von Persien gekommen, wie solches ihr Name zu verstehen giebt; und der persische Name, welchen man einer von unsern besten Gattungen beylegt, würde es auch bestätigen, wenn man uns nicht versicherte, daß sie von dem Kern der Pêche de Pau herkömmt, deren erster Ursprung ungewiß ist. Der Cartheuser Buch

* Pallad. I. 37. Jardinier Solitaire, p. 70.

Buch zu Paris erzählt uns solches. Der Verfasser des Nouvelle Maison Rustique * sagt, daß diese Frucht bey den Persern ein schädliches Gift wäre, und daß sie sie nach Occident geschickt hätten, weil sie die Europäer zu vergiften glaubten; die Veränderung des Climatis aber habe ihre Natur dergestalt verändert, daß sie heutiges Tages eine von unsern köstlichsten Früchten ist. Was den Ursprung anbetrifft, so laufen wir dabey nicht in Gefahr, wenn wir es auf die Treue des Plinius und Palladius glauben **, welcher die Pfirschbäume persicas arbores nennt. Aber, was das noch nicht gedruckte Buch anbetrifft, so sieht man ihm die zur Lust ersonnenen Züge gar wohl an, welche in dem Herodotus wimmeln. Nichts ist so wunderlich, als die den Einwohnern eines Welttheils angedichtete Absicht, die Einwohner eines andern aus dem Wege zu räumen, und die giftige Eigenschaft der Pfirschen ist uns auch von keinem einzigen Lande in irgend einer Nachricht eines Gereisten oder Naturkündigers bestätiget worden. Die frühzeitigen Pfirschen waren zu Rom erst 30 Jahre vor Plinius, dem Naturalisten, bekannt. Eine Pfirsche, sagt dieser Schriftsteller, wurde anfangs um einen *** Denar verkauft, und man bezahlte von gewissen Gattungen

* Tom. II, p. 147. ** Plinius XV.

*** Der römische Denarius galt 10 Asse, und der Aß 10 Pfund Erz, nach Bude Meynung, oder 4 Sesterzen, wie Herr Piemud, königlicher Professor in Paris, will. Der gemeine römische Denarius galt just 8 Sous, 7 Deniers. Man verstehet unter Sestertius, oder nummus, den kleinen Sesterz, welcher zwey Aß und ein halbes, oder das Viertheil eines römischen Dena=

tungen ein Stück bis auf 300 Sesterzen, da doch, fährt er fort, keine andere Frucht um einen so hohen Preis verkauft worden.

Die Quitten, bey den Griechen Mala Cydonia, und bey den Lateinern Cotonea genannt, wurden von Creta nach Griechenland, und von dannen nach Italien gebracht. Man nannte ferner die große Gattung dieser Frucht Chryſomela, welche vergoldet war, und wie eine Melone ausſahe; und Struthéa, die kleine Gattung, welches die allerwohlriechendſte iſt. Einige Schriftſteller haben dieſe Frucht mit den goldenen Aepfeln in dem Garten der Heſperinnen verwirrt, und unter andern ein gelehrter holländiſcher Medicus, welcher des Theophraſti Commentator iſt. Allein die Etymologie vom malo Cydonio läſſet uns keinen Zweifel übrig, daß dieſe Frucht aus Cydon oder Cydonia, einer anſehnlichen Stadt in Creta, herkomme. Die Alten haben es beſtändig geglaubt, nach Ausſage des Serenus *, in folgendem Verſe:

Aut quae poma Cydon Cretaeis miſit ab oris.

Sie haben auch allezeit den Unterſchied zwiſchen der Quitte und dem berühmten goldnen Apfel beobachtet, wie

Denarius galt. Beyde waren von Silber. Faber Theſ. Erud. Schol. Bude ſchätzet ihn einen Carolus und obole tournois, und Bouderoue ſetzet ihn, nach franzöſiſcher Münze, auf zwey Sous, einen Deniers und etwas darüber, in ſeinem Tractat von der Münze der Könige des erſten Stammes. Aber obſchon die Gelehrten in der Schätzung des Werthes ziemlich unterſchieden ſind, ſo wird doch die Summe von 300 Seſterzen für eine Pfirſche allezeit ſehr beträchtlich ſeyn.

* Seren. Samon. C. 25.

wie Athenäus in verschiedenen Stellen seiner Werke sich darüber erklärt.

Die Kirschbäume hatten den Ruhm, unter die siegreichen Palmen des Lucullus gemenget zu werden. Dieser große Mann brachte sie aus Cerasunt, einer Stadt in Ponto, mit, nachdem er den Mithridatem geschlagen hatte. Dieses geschah im Jahr 680 der Stadt Rom, und 120 Jahre hernach kam diese Art nach England. Plinius * und St. Hieronymus ** haben, uns diese Umstände zu liefern, nicht für uneben geachtet. Die rothesten Kirschen wurden Cerasa aproniana, und die schwärzesten Actiana genannt. Cerasa Duracina waren fleischfarb und von einem blassen Roth. Celiciana waren sauer. Lauréa war eine auf dem Lorberbaum gepfropfte Kirsche von angenehmer Bitterkeit. Die Zwergkirschen nannte man Macedonicas. Plinius redet von einer gewissen buntfärbigen Art, die roth, schwarz und grün ist, welche sehr artig seyn sollte. Ich erinnere mich hier etwas mit Vergnügen eines Umstandes, so dem Chevalier Temple *** in den Gärten des berühmten Bischofs zu Münster, welcher so vielen Aufruhr erwecket hatte, sehr in die Augen gefallen. Als ich mit diesem Bischofe, sagt er, zu Cosovelt war, wurde ich gewahr, daß in dem ganzen weitläuftigen Garten, welchen er daselbst angeleget hatte, keine andern, als Kirschbäume waren. Die Ursache, so er mir davon angab, war, daß er keine andere Frucht gefunden hätte,

* Plin. XV, 25. ** D. Hieron. ad Marcellum.
*** Temple du Jardin d'Epicure.

te, die in diesem Lande recht reif würde, als die Kirschen, und daß er sich deswegen keine Mühe gegeben, andere Bäume daselbst pflanzen zu lassen, sondern nur besorgt gewesen wäre, alle die besten Gattungen von Kirschen zu erlangen, so er nur gekonnt hätte; welches ihm so wohl von statten gegangen wäre, daß er von dem Monat May bis zu Ende des Septembers, Kirschen hätte.

Wenn man auf die Aufführung dieses Mannes wohl Acht hat, so wird man befinden, daß nichts besser beobachtet werden sollte, als daß man dieser Uebereinstimmung der Früchte mit dem Erdreiche und Climate genau nachgienge. Durch diese Vorsichtigkeit wird man aus einer kleinen Anzahl wohlausgelesener und wohlbesorgter Bäume mehr Vortheil ziehen, als aus einem verworrenen Wald von Bäumen, die von ungefähr gestellet und erlesen worden. Dieses wird eben heißen:

- - - - Seruare modum, finemque tueri
Naturamque sequi.

Wenn man dieser Lehre folgt, so wird man bey gewissen Gattungen bleiben, deren Anzahl größer oder geringer seyn wird, nachdem man die Bequemlichkeit dazu findet. Außerhalb den bergichten Landen wird man sich selten in dem Zustande des Bischofs zu Münster befinden: und so bald man eine Reihe von auserwählten Gattungen, obschon in geringer Anzahl, haben, und eine genugsame Menge zur Ergötzung und Nothdurft besitzen wird; so wird ein enger und so wohl angefüllter Platz um desto reizender seyn.

Der Feigenbaum verdienet hier eine sehr ansehnliche Stelle, in Ansehung seines dicken Schattens und der Süßigkeit seiner Frucht. Der Feigenbaum und die Weintraube sind gern beysammen: und die Schrift redet uns davon, daß man sein Brodt esse unter dem Schatten seines Feigenbaumes, oder seine Frucht esse, als von dem süßesten Bilde der Freyheit und des Friedens.

Der wilde Feigenbaum war vermuthlich der einzige, welcher vor alten Zeiten in Italien, wenigstens ohne Cultur, gewachsen. Aber es ist gar wohl zu glauben, daß die Lateiner nicht verweilten, die bessern Früchte zu besitzen, welche in Asien, in dem europäischen Griechenlande, und in Africa gemein waren. Man kann aus der Zahl, die Plinius davon giebt, davon urtheilen. Inzwischen kann man aus der berühmten Stelle *, welche Plutarchus hat, schließen, daß sie vor dem dritten punischen Kriege noch nicht recht in Aufnahme gekommen sind.

Als Cato der ältere besorgte, die Beredsamkeit des Scipio Nasica nicht überwinden zu können, welcher das Unternehmen eines neuen Krieges im Rathe widerrieth, so fügte er zu seiner heftigen Rede noch folgende List hinzu. Er warf zu den Füßen des Senats Feigen aus Lybien, welche er in der Seite seines Rocks hatte; und wie die Rathsherren ihre Dicke und Schönheit bewunderten, sagte er zu ihnen: das Land, welches diese schöne Frucht trägt, ist nur zwo Tagereisen von Rom. Alsbald wurde der Krieg beschlossen, und dieser Krieg war das Verderben von Cartha-

* Plutarchus in Vit. Caton. übersetzt von Mr. Dacier.

Carthago. Also gieng die Nacheiferinn von Rom unter: Vnius pomi argumento euersa, sagt Plinius der Naturaliste *. Eine einzige Feige, die von einem geschickten und erhitzten Geiste angewandt worden, hat zum Beyfall bringen können, welches vorher alle Kunst der Rede nicht vermocht hat. Was ich hieraus zu meinem Vorhaben nehme, ist dieses, daß auch aus Africa Feigen nach Rom kamen, wo man anders nicht lieber dafür halten will, daß dieses eine Hintergehung und ein geschickter Streich vom Catone war, als welcher voraussetzet, daß solche aus eben dem Lande kämen. Inzwischen erhellet, daß man ihre Schönheit weniger bewundert hätte, wenn die schönen Arten dieser Frucht daselbst bekannter gewesen wären, wie sie es denn hernach wurden. Uebrigens kamen verschiedene gute Sachen von Africa nach Rom, und man wird solches leicht glauben können, wenn der Vers des Juvenals ** denjenigen Verstand hat, welchen ihm der P. Tarteron zueignet:

> Quod vocis praemium? ſiccus petaſunculus et vas
> Pelamidum, aut veteres Maurorum Epimenia
> bulbi.

Der P. Tarteron übersetzt diese Stelle also: Ey wohlan! weil ihr so lange geschrieen habt, was wird man euch denn geben? Einen dürren Schinken, eine Schüssel von garstigen Fischen, einige alte Bündchen Zwiebel, so wie sie zu uns alle Tage aus Africa kommen.

Gewißlich, alte Bündchen Zwiebel verdienten viel weniger über das Meer zu gehen, als schöne Feigen.

* Plin. L. XV, C. 18. ** Iuuen. Sat. VII, 117.

Feigen. Aber so bald man den wahren Verstand des Wortes epimenia wissen wird, so wird man auch die Richtigkeit der Uebersetzung nicht mehr gewahr werden, und das Ansehen des Textes wird nichts mehr für uns zu sagen haben. Epimenium, und griechisch EPIMENION *, war der Sold, so man monatlich den Soldaten zahlte: und Juvenal, welcher diese Idee entlehnt, verstehet hier unter eben dem Worte den geringsten Sold, so man geben konnte. Man wird euch alte Zwiebeln geben, sagte er, die ordentliche Bezahlung der maurischen Soldaten. Der Verstand, wie man siehet, ist ganz anders, und hat vielmehr die Absicht, diese schlimmen Advocaten herunter zu machen, welche Juvenal mit der africanischen Miliz, die äußerst verachtet war, in eine Gleichheit stellte.

Obschon die guten Gattungen von Früchten mit der Zeit nach Italien, und von da in die andern Theile von Europa geschickt worden; so waren doch diejenigen, welche einer mehr thätigen Hitze vonnöthen hatten, in ihrem alten Pflanzgarten, und in der Gegend von Assyrien, Medien oder Armenien, allezeit besser. Also rühmt Onesycrites die Feigen in Hyrcanien, einer benachbarten Provinz von Medien, und am Mittage von dem caspischen Meere; nicht allein wegen ihrer auserlesenen Süßigkeit, sondern auch wegen ihrer sonderbaren Fruchtbarkeit. Plinius ** sagte, daß ein Feigenbaum daselbst auf die 270 Scheffel Feigen brächte.

Die Römer erkannten beyzeiten die Kunst der Caprification, so wie uns Herr de Tournefort sagt, daß

* Fabri Thesaur. Erud. Schol. ** Plin. L. XV, C. 18.

daß sie in Levant geschieht. Sie bestand in Pflanzung wilder Feigenbäume, die Caprifici genannt werden, deren einziger Gebrauch damals war, und noch heutiges Tages ist, die Fliegen (Moucherons) zu ernähren, welche aus den wilden Feigen herausgehen, sich auf die Feigen von der guten Art werfen, sie stechen, und durch die Säure, so sie darinnen lassen, die milchähnliche und phlegmatische Feuchtigkeit verzehren. Diese Wirkung wird vom Plinio sehr wohl beschrieben, welcher auch diesen sonderbaren Umstand anführt, daß diese Fliegen (culices) mit solcher Eilfertigkeit aus ihrer ersten Wohnung herausspringen, daß viele einen Fuß oder einen Flügel daselbst lassen.

Man ahmet, obschon unvollkommener Weise, diese Kunst nach, die Feigen gut zu machen, indem man das Auge einer halbreifen Feige mit einem in Olivenöl eingetauchten Strohhalm sticht: wovon man behauptet, daß es sie geschickt macht, eher zu reifen, und gelinder zu werden, weil es ihren nährenden Saft ausleeret. Die Vögel und verschiedene Insekten thun es öfters wider unsern Willen bey verschiedenen Früchten, und wir befinden, daß sie dadurch viel süßer werden.

Soll ich nichts von dem Adlesbeerbaum sagen, ungeachtet des herben Geschmacks seiner Frucht *, welche die Figur einer kleinen Birne hat, hart, fleischigt, auf der einen Seite von bleicher, und auf der andern Seite von rother Farbe ist, ein gelblicht Fleisch

* L'EMERY Traité Universel des Drogues.

Fleisch hat, welches sauer und strenge vom Geschmacke ist. Man nennet sie Adlesbeer; sie wird nicht auf dem Baume reif: man legt sie über Stroh, allwo sie weich, süße, dem Geschmacke angenehm und gut zu essen wird. Wenn man ihren Saft auspresset, und genugsam fermentiren läßt, so wird er weinmäßig, und dem Birnmost ziemlich ähnlich. Diese Frucht bekömmt man nur in den warmen Landen, und der Baum war, nach des Plinii Bericht *, zu Zeiten Catons des Aeltern in Italien noch nicht angerichtet.

Der Speyerlingbaum oder Speyrapfelbaum, im Lateinischen cornus, giebt eine rothe genugsam bekannte Frucht, und deren Confitur man wegen ihrer abwischenden und zusammenziehenden Beschaffenheit hochschätzet. Plinius ** lobt hauptsächlich das Holz davon, dessen Härte ihn sehr geschickt macht, Speichen in Rädern abzugeben, oder Wagnerarbeit zusammenzufügen, deren Verbindung man sicher machen will: Ad radios rotarum vtile; aut si quid cuneandum sit in ligno; und deswegen sagt Virgil: Et bona bello cornus ***; weil dieses Holz auch sehr gute Schafte zu Lanzen und Wurfspießen giebt.

Allein laßt uns zu einem edlern Baume kommen, dessen ewige Grünheit uns zur Winterszeit so gar das erfreuliche Bild des Frühlings giebt.

Der Pomeranzenbaum, der Citronenbaum, und alle andere Gattungen, die unter eben die Art gerechnet werden, sind bey den alten Griechen und Lateinern sehr

* Plin. L. XV, C. 20. ** Id. L. XVI, C. 40.
*** Virgil. Georg. II.

sehr wenig bekannt gewesen. Diese Bäume wuchsen an Orten, die von ihrem Vaterlande so entfernet waren, daß man sich nicht verwundern darf, wenn sie verschiedentlich davon geredet haben, und in ihren Beschreibungen so wenig mit einander übereinstimmen. Wir wollen also, weil sich die Gelegenheit dazu äußert, untersuchen, was für eine diese berühmte Frucht gewesen, welche man anfangs Apfel von Medien, von Persien und von Assyrien nannte, weil dieses die Oerter ihres ersten Ursprungs waren, davon man hernach den Baum unter diesen Namen anzeigte *: Malus Medica, Persica, Assyria, Hesperia, Citrea, Cedria, Aurea, oder Malus Felix, der glückliche Apfelbaum: Denn ungeachtet dieser anscheinenden Unterscheidungen dienten gleichwohl alle diese mannichfaltigen Namen insgesammt, eben die Art von Früchten auszudrücken.

Theophrastus, Plinius, und andere Schriftsteller versichern, daß dieser rare und berühmte Baum nur in Medien und bey den Persern wüchse: Nisi apud Medos et in Perside nasci. Er setzet hinzu, daß kein anderer Baum daselbst so hoch geschätzet würde: Nec alia arbor laudatur in Medis, sagt Plinius **. Er sagt überdieß, daß die Vornehmen bey den Parthern sich der Kerne von dem assyrischen Apfel bedienten, um den schlimmen Athem zu verbessern, wenn er sich durch Ueberladung vom Weine verderbt befand, zu der sie sehr geneigt waren. Dioscorides *** sagt mit dem Zeugnisse anderer Schriftsteller, daß der Saame dieser Frucht in Wein eingetunkt dem Gifte wider-

* Rami praelect. in lib. II. Georgic.

** Plin. L. XII, C. 3. *** Dioscor. L. I, 129.

widerstehet; und Athenäus versichert, daß, als die Probe an Uebelthätern, die zum Tode verdammet waren, gemacht wurde, diejenigen, welche von der Frucht, die er malum citreum nennt, gegessen hatten, kein Uebel von dem Stich der Aspis litten.

Eine so schöne und mit so wunderbaren Gaben versehene Frucht verdiente, mit unter das Wunderbare der Fabel zu kommen. Ihre Farbe, welche veranlaßte, daß man sie malum aureum nannte, machte, daß man sie für würdig schätzte, in den entzückenden Garten der Hesperinnen eingeschlossen zu werden *. Die Poeten erdichteten, die Hesperinnen wären drey Töchter des Hesperus, eines Bruders des Atlas; sie hätten einen Garten bey Lixe, einer Stadt in Mauritanien, darinnen goldne Aepfel wüchsen, den ein siebenköpfichter Drache bewachte; und die Fabel setzet hinzu: Herkules habe diesen Schatz weggeholet, um solchen dem Eurystheo zu geben. Servius ** deutet diese Geschichte von einer Heerde Schafe von goldfarbner Wolle aus, deren sich Herkules bemeisterte, nachdem er den Schäfer, der sie bewachte, getödtet hätte ***. Spanheim hält diese Erklärung für Träumereyen; und ich glaubte, eine wahrscheinlichere Idee darunter zu legen, wenn ich sagte, daß die goldnen Aepfel der Hesperinnen eine Art von raren Früchten seyn konnten, deren Gattung Herkules zuerst aus einem berühmten Garten in Mauritanien mitbrachte. Man kann auch das Zeugniß Antiphons im Athenäo anführen, welcher uns lehret, daß der goldne

* Virg. Aen. IV. ** Ad Lib. IV. Aeneid.
*** De praestantia Numismatum, Dissert. IV.

goldne Apfel aus Persien nach Griechenland gebracht wurde; und wenn dem also ist, so müssen dieses von einander unterschiedene Früchte seyn; oder wenn es einerley Frucht ist, so muß Persien der erste Ort ihres Ursprungs seyn.

Sonst ist bekannt, daß dieser goldne Apfel, nachdem er zu den Griechen gebracht worden, vor alten Zeiten in dem lacedämonischen Erdreiche wuchs; daß diese Frucht einen sehr angenehmen Geruch hatte, und sich gar nicht essen ließ, wie solches Casaubonus anmerket, indem er eine Stelle des Hesychius verbessert, worinnen er ASROTA MELA für SROOTA MELA, Poma edulia, sagt. Theophrast * sagt wirklich, daß diese Frucht nicht gegessen wird, aber von einem wunderbaren Geruche ist: Pomum eius non manditur, sed odore praecellit; und er führt es als etwas besonderes bey den Früchten an. Plinius sagt ebenfalls, daß sie einen sehr sauren Geschmack hatte, welches mit dem tristes succos des Virgils übereinkömmt; und es ist gewiß, daß man zur Zeit des Theophrasts, Plinius und Plutarchs keine aß. Palladius war der erste, welcher die Kunst lehrte, sie zu gebrauchen, und welcher, nach der Meynung des P. de la Rue **, sie an das italiänische Clima zu gewöhnen wußte, obschon Plinius sagte, daß man solches vergebens versucht hätte. Wenn man setzt, daß diese Frucht die Citrone gewesen, wie es dieser Schriftsteller mit der größten Anzahl der Alten haben

* Theoph. Hist. Plant. Lib. IV. II.
** Ruellius, Lib. I. 69.

ben will, so war es nicht schwer, sie eßbar zu machen, vermittelst des schon zu Plinii Zeiten bekannten Zuckers *, welcher sagt, daß Arabien die Röhre hervorbringe, daraus man ihn ziehet, und daß der beste Zucker von Indien käme. Dioscorides redet ebenermaßen davon **.

Es ist zwar wohl an dem, daß einige Gelehrte geglaubt haben, daß die Pomeranze der goldne Apfel seyn könnte, deren Namen und Farbe die Uebereinstimmung mit der schon erwähnten Frucht anzudeuten schienen. Allein der Chevalier Temple gesteht es nicht zu, weil er in den Alten nichts gesehen, welches beweise, daß ihnen diese Frucht bekannt gewesen wäre. Er ist vielmehr geneigt, zu glauben, daß die Mala aurea eine besondere Gattung von Aepfeln wären, welche sie also wegen ihrer Farbe nennten, denen Gold-pippins, oder Goldäpfeln in England ähnlich, welches eine Gattung von mehr vergoldeten und feinern Reinetten, als alle die andern, ist. Allein es ist unwahrscheinlich, daß ein bloßer Apfel ein so sonderbares Lob erhalten, und zu so prächtigen Beschreibungen Anlaß gegeben. Es würde ein anderer Abweg seyn, wenn man glaubte, daß die Früchte der Hesperinnen wirklich goldne Aepfel von einer ganz besondern Zubereitung nach dem Geschmacke der thörichten Pracht der Gärten zu Montezuma wären.

Athe=

* Plin XXII. 8.

** Diosc. II, 74. Saccharum, Saccaron, arundinum lacrima, seu liquor, qui aperto in latere calamo perinde ac gummi exterius concrescit; und dieser Vers Lucani III, 237:

Quique bibant tenera dulces ab arundine succos.

Athenäus * sagt, daß der König Juba, welcher gute Gelegenheit hatte, davon unterrichtet zu seyn, weil er aus dem Lande selbst war, wohin die Fabel den Garten der Hesperinnen stellte, in einem Briefe bezeugte, daß er den Apfel dieses berüchtigten Gartens für die Citrone hielte; und die reizende Beschreibung, welche Virgil ** von dem Baume macht, der den glücklichen Apfel trägt, scheinet sich völlig auf sie zu schicken. Die Aehnlichkeit, so er an ihm mit dem Lorberbaum findet, faciesque simillima Lauro, und die fester angeheftete Blüthe, als die Pomeranzenblüthe, flos apprime tenax, sind zwey deutliche Merkmaale des Citronenbaums, oder einer ähnlichen Gattung, als des Limonienbaums und Bergamoter ꝛc. und es ist anzumerken, daß Virgil von dieser Frucht sagt, sie komme aus Medien her. Palladius nennet auch den Apfel aus Medien, pomum citreum; und dieses ist fast der allgemeine Begriff, nach des P. de la Rue Meynung, gewesen ***.

Inzwischen behauptet Apulejus in seinem Tractat von den Bäumen, daß der Baum des medischen Apfels von dem Citronenbaum unterschieden wäre; wie uns solches Servius in seinem Commentario über das zweyte Buch Georgicon lehret. Er giebt vor, daß die Citrone schon zu Plinii Zeiten in Italien bekannt gewesen wäre, nicht aber die Frucht, von der ich rede †. Und wenn wir die Vorstellung, so uns eine

* Athen. L. III. ** Virg. Georg. II.
*** Ruaeus ad Lib. II Georg. v. 125.
† Spanh. Diss. IV.

sehr rare Münze aus dem Cabinet Maßimi giebt, mit dem Cedre oder Poncyre vergleichen, so werden wir darinnen eine genaue Gleichheit finden. Eine Stelle des Marantha *, welcher sich besonders auf die Kenntniß der Pflanzen gelegt, bestätiget uns darinnen. Da der Poncyre in der That die eigne Bildung hat, so er dem medischen Apfel zuschreibet, und welche man auf dieser Medaille sieht; so wird man leicht urtheilen, daß dieses die von den Alten so gerühmte Frucht ist, diese Frucht, deren Geruch so köstlich ist, und welche man nur sehr spät in den warmen Ländern Europens cultiviret hat. Die Kunst, einzumachen, welche deren ungemeine Säure heutiges Tages so wohl verbessert, ist wahrscheinlicher Weise eine ziemlich neue Erfindung; und bisher konnte man wohl mit den Alten sagen, daß es nicht möglich wäre, davon zu essen. Herr Tournefort sagt, daß man in Candia Cedern oder Poncyren aufziehet, daß diese Poncyren gute Früchte sind, man könne aber nicht davon essen, wo sie nicht eingemacht sind, und die Candioten hät-ten

* Mala medica operoso cultu ita efformant, vt et maris et feminae sexu distinguant: rem certe admirabilem et visu iucundissimam. Maris enim pomum adnatum habet quoddam veluti infantis genitalia, eiusdem cum pomo corticis et coloris. Foeminae muliebre pudendum ad veram eiusdem effigiem efformatum videtur. MARANTHA Method. Cognos. simpl. Cap. 2. Es ist wahr, das operoso cultu scheinet zu sagen, daß dieses die Wirkung der Kunst wäre, wenn man die noch zarte Frucht in einer figurirten Büchse oder Model einschließt, dessen Figur die Frucht im Wachsen genau annimmt; wie solches Herr de la Rue neuve in seinem Werke lehret.

ten nicht den Verstand, es zu machen. Die Alten konnten in eben den Umständen seyn, ohne daß es ihnen am Verstande gefehlet.

Uebrigens betrafen die verschiedenen Namen, welche man vor alten Zeiten einerley Frucht gab, vermuthlich die unterschiedenen Gattungen der Citronen und Pomeranzen, welche damals bekannt waren, und diese Mannichfaltigkeit der Gattungen konnte hauptsächlich zu solchen Zeiten, wo man auf die Treue fremder Nachrichten, welche damals sehr unvollkommen waren, davon redete, so wider einander laufende Meynungen verursachen.

Nach so raren, und in unsrer Himmelsgegend so berühmten Früchten, möchte ich vielleicht schlechten Dank verdienen, da ich zu denjenigen fortschreiten will, welche uns gemeiner sind. Da es inzwischen sicherer ist, uns an diejenigen Gattungen zu halten, welche in unserm Erdreiche am glücklichsten sind, und damit man nichts wesentliches unterlasse, werde ich noch von der Abricose und Quitte Meldung thun.

Die Abricose, welche die Alten Malum Orbiculatum, wegen ihrer Figur, oder, weil man sie aus Epirus gebracht hatte, Malum Epiroticum nannten. Es erhellet nicht, daß sie verschiedene Gattungen derselben gehabt hätten. Die neuern Gärtner sind hierinnen besser versehen. Sie bringen die große weiße Abricose, oder Pariserabricose von der schönen Gattung hervor, die im Frühlinge trägt; die wohlriechende Abricose, welche zuletzt gegessen wird; die kleine rothe Abricose, welche von sehr gutem Geschmacke ist; die gelbe, welche wunderbar in Confituren und Mammeladen ist. Die Kenner rühmen uns die

Brüßlerabricose, als die köstlichste, und sie lehren uns die Kunst, unsere Gattungen schöner zu machen, wenn man die Abricose auf große weiße Pflaumen pfropfet, um sie größer zu machen, oder auf den kleinen schwarzen Damas, um den Geschmack derselben zu erhöhen.

Die Granade *, (Malum Punicum) ein Apfel aus Carthago, wird auch vom Plinio Granatum, und von andern alten Schriftstellern Citrium genannt. Obschon diese Frucht sich nicht völlig zu unserer Himmelsgegend schicket: so sammlet man doch auf den anmuthigen Küsten, die an unsere See ** stoßen, sehr schöne Granaden, welche an Geländerbäumen, oder auch an Bäumen in freyer Luft, an ziemlich erhabenen und den Nordwinden ausgesetzten Orten, auf dem berühmten Weinberge, welchen man La Vaux nennet, wachsen. Ich höre auch, daß man ziemlich gute Oliven von dem Gewächse eines Besitzers eines Gutes an dem Ufer eben dieser See gegessen habe.

Man wird hieraus auf unsere gelinde Himmelsgegend an diesen Ufern hin schließen, und die Temperatur würde noch weit wärmer und weit glücklicher seyn, wenn uns nicht die Alpen und der Jurat verdrießliche Veränderungen zuzögen.

Die Vermischung von ein Bißchen Neuem mit dem Alten ist einem wohlausgezierten Cabinet niemals unanständig gewesen; und ich hoffe, daß es bey diesen Versuchen eben so wenig misfällig seyn wird, als deren freyes Wesen, wie ich dafür halte, diese leichten Ausschweifungen erlaubet. Nachdem ich einige Blumen

* Plin. Lib. XXVI, 8. ** Die See Leman.

Blumen auf den Wiesen, die an meinem Wege sind, gesammelt, so gehe ich wieder in demselben, und zwar ohne Anstoß, fort.

Man kann bey der von mir geschehenen Erzählung angemerket haben, daß fast alle Früchte, wenigstens die, so am meisten geachtet sind, zu Rom fremde waren, bis die Neugierigkeit oder Aufmerksamkeit auf das allgemeine Beste die Einpflanzung derselben angefangen hatte.

Man wird sich nicht wundern, daß Italien mit allem dem, was die andern Provinzen Gutes hervorbrächten, gar bald versehen war, wenn man den Ruhm, welcher damit verknüpft gewesen, betrachten wird. Wenn man sehen wird, (sagte Plinius,) daß die Einsetzung einer Pflanze ihren Stifter verewiget hat, so wie eine schöne That solches hätte thun können; so wird man merken, wo ich nicht irre, was für einen Geschmack unsere Voraltern an dem Ackerbaue hatten, und man wird einräumen, daß nichts so geringe sey, daraus man sich nicht einigen Ruhm erwerben könne *. Die Manlii, Claudii, Pompeii, Tiberii, und viele andere von den größten Leuten, welche die Hauptstadt der Welt hervorgebracht hat, machten sich eine Ehre daraus, ihren Namen gewissen

* Quod conditoribus suis aeternam propagauerint memoriam, tanquam ob egregium aliquod in vita factum; nisi fallor, adparebit ex eo ingenium inserendi, nihilque tam paruum esse, quod non gloriam parere possit. Plin. Lib. XV, C. 14.

Gattungen von Früchten zu geben, um die Nachkommenschaft an das Geschenk zu erinnern, so sie ihr gemacht hätten.

Das Ansehen, so die allgemeinen Urtheile mit der Vollkommenheit des Landlebens verbanden, hatte dessen Wachsthum so weit gebracht, daß Plinius kein Bedenken trägt, zu sagen, daß es damals auf das höchste gestiegen wäre; daß alles in dieser Art entdecket sey; daß man nichts weiter davon erfinden könnte, und sich seit langer Zeit keine Frucht mehr fände, die nicht schon bekannt wäre *. Dieses ist ohne Zweifel Scherz; weil man alle Tage neue Entdeckungen macht; aber dennoch läßt uns solches wahrnehmen, wie viel diese ökonomische Lebensart durch die Bemühung und den Eifer der Römer erlanget habe. Ueberdieß war der Geschmack an natürlichen Neuigkeiten so groß, daß Pompejus glaubte, er könnte bey seinem Triumphe ** über den Mithridates nichts angenehmers, als einen Ebenbaum, vorbringen, und Vespasian machte sich bey dem seinigen eine Ehre aus einem seltnen Busche, welcher den Balsam trägt, als er über Judäa triumphirte.

Es war eine überall angenommene Gewohnheit bey cultivirten Völkern und barbarischen Nationen, auf

* Pars haec vitae iam pridem peruenit ad culmen expertis cuncta hominibus - - - . Nec quidquam amplius excogitari potest; nullum certe pomum nouum diu iam inuenitur. Plin. L. XV, C. 16.

** Plin. L. XII, 4 et 25.

auf ihre öffentlichen Denkmaale die Figur ihrer schätz-barsten Pflanzen stechen zu lassen, welche einigermassen zu ihrem Sinnbilde und ihrem Wappen geworden sind.

Es ist uns eine sehr große Anzahl von Medaillen dieser verschiedenen Völker übrig, darauf wir die Bilder der Bäume, Büsche, Blumen oder Früchte von Landgewächsen sehen, und zwar solchen, die am meisten geachtet werden. Also haben die Aegyptier ihren Lotus; die Athenienser ihren geheiligten Oelbaum; die Araber ihren Weirauchast; die Cretenser ihren Dictam; die Deutschen ihre Abiem oder Tanne; die Cyrenier ihr Silphium oder Laserpitium berühmt gemacht, welches Erasmus das kostbarste unter den Kräutern nennt. (Inter herbas, sagt er, primam gloriam obtinet.) Den Palmbaum siehet man auf den Medaillen von Tyrus, von Damas, von Judäa, Alexandrien, Africa, Phönicien und von Sicilien. Apium, eine Gattung von Erdäpfeln, war das Sinnbild von Selinonte. Die Traube oder Weinrebe wurde von den Tomiern, von den Einwohnern der Insel Chios, der Insel Coos, und von verschiedenen andern berühmten Weingebirgen in Griechenland celebriret. Wir sehen auch den medischen Apfel auf den Medaillen der Parther; den mit Manna angefüllten Krug auf den Seckeln der Hebräer; die Rose oder Granadenblume auf den Münzen der Rhoder; die Fichte, welche Statius Syluarum gloriam nennet, ist auf den Münzen von Miletus geprägt, und den zu den heidnischen Heiligthümern gewidmeten Apfel sieht man auf verschiedener Völker ihren.

Die Getraidähre und der Mohnkopf sind auf eine große Anzahl von Italien, Sicilien, Spanien, Aegypten und Africa gestochen. Römische Familien adoptirten auch gewisse Pflanzen als ihr Sinnbild auf den von den Münzmeistern ihres Namens geschlagenen Stücken, und dieses thaten sie, den Ort ihres alten Ursprungs zu bemerken. Also nahm die Familie Accoleia den Larix, eine Gattung von Fichte, zu ihrem Sinnbilde an, welcher damals nur an dem Ufer des Po im Ueberflusse wuchs, wie wir es in einem Denario dieser Familie, die von dem Fulvio Vrsino publiciret worden, sehen.

Ganze Nationen, oder berühmte Städte, haben ihren Namen von den Pflanzen hergenommen, welche daselbst von alten Zeiten her am meisten geschätzet worden. Die Rose z. E. gab ihren Namen den Rhodiern; die Cypresse den Cyparissern; der Olivenbaum denen Eleern; der Feigenbaum der Insel Sica; der Kirschbaum Cerasunto. Die griechischen Sprachlehrer rechtfertigen ebenermaßen viel andere Etymologien.

Alle diese Exempel zeigen die allgemeine Hochachtung, so verschiedene Völker für die schätzbaren Geburten der Natur hatten. Es erhellet, daß sie gar oft einen Stoff ihres Ruhms davon hergenommen, und daß sie die Besitzung gewisser Pflanzen unter die Reihe ihrer schönsten Privilegien stellten, welche gleichsam unter ihnen ihre Wohnung ausersehen hatten.

Ich

Ich hätte wohl noch etwas von den unfruchtba= ren Bäumen zu sagen; aber vielleicht würden sich die fruchttragenden Bäume beschweren, wenn ich sie nicht mit Unterschied tractirte. In der That verdienen sie gar wohl, daß man sie nicht mit der Classe derjenigen vermische, welche uns nur Schat= ten darreichen, ob dieses schon ein wirklicher Schat= ten wäre. Wir wollen sie daher nicht böse machen, damit sie uns nicht durch ihre Unfruchtbarkeit betrü= ben, welche einem Liebhaber der Gärten so fürch= terlich ist, als es mir seyn sollte, wenn ich dem Leser Verdruß erwecken sollte.



III. Erfah=

* *

III.

Erfahrungen, über die Stärke des Holzes.

Zweyte Abhandlung, von dem Herrn von Buffon.

Memoir. de l'Academ. des Scienc. 1741, p. 393-449. ed. in 8uo. p. 291-335. ed. in 4to.

Ich schreite nunmehr zu der umständlichen Beschreibung meiner Erfahrungen, wovon die vorige Abhandlung, die in öffentlicher Versammlung der gelehrten Gesellschaft abgelesen worden ist, nur einen sehr unvollkommenen Begriff giebet. Um nun die verschiedenen Theile, wovon ich zu handeln habe, in eine geschickte Ordnung zu bringen, will ich den Anfang mit denen Erfahrungen machen, die ich vorläufig habe anstellen müssen, ehe ich noch Versuche über die Stärke des Holzes anstellen konnte.

Anfangs untersuchte ich die Dichtigkeit und das Gewichte des Eichenholzes in seinen verschiedenen Altern; das Verhältniß zwischen der Schwere des Holzes aus dem Mittelpunkte, und der Schwere des Holzes aus dem äußern Umfange; und hernach auch

noch

ch die Schwere des vollkommenen Holzes, und der
eichen Holzschale u. s. w. Der Herr dü Hamel hat
ir gesaget, daß er hierüber Erfahrungen angestellet
ätte. Die genaue Sorgfalt, mit welcher die mei-
igen angestellet worden sind, machet mir Hoffnung,
aß sie mit den seinigen übereinstimmen werden.

Den 31sten März, 1734, ließ ich einen Kloß un-
en von einer Eiche, die an eben diesem Tage gefället
vorden war, abschneiden. Hierauf stellete ich die
Spitze eines Zirkels in den Mittelpunkt der Jahrzir-
kel, und beschrieb einen Zirkelkreis um diesen Mittel-
punkt herum. Alsdenn setzte ich die Spitze des Zir-
kels in die Mitte der Dicke von der weichen Holzscha-
le, und beschrieb auch darinnen einen Zirkelkreis.
Nachgehends ließ ich aus diesem Klotze zwey kleine
langrunde Hölzer hauen; einen aus dem Kerne der
Eiche: und den andern aus der weichen Holzschale.
Beyde setzte ich nunmehr in die Becken einer guten
Wasserwage, wo schon der vierte Theil eines Grans
einen merklichen Ausschlag gab. Die beyden Hölzer
machte ich am Gewichte einander gleich; indem ich
von dem schwerern nach und nach immer etwas ab-
nahm. Da sie mir nun völlig im Gleichgewichte zu
seyn schienen: so wog ich sie, und befand, daß ein
jedes gerade 371 Gran schwer war. Hierauf wog ich
ein jedes im Wasser besonders: tauchte sie aber nur
einen Augenblick unter; und befand alsdenn, daß
das Stück aus dem Kerne in dem Wasser 317: das
Stück aber von der weichen Holzschale 344 Gran ver-
lohr. Die kurze Zeit, die sie im Wasser blieben,
war Ursache, daß man den Unterschied der Vermeh-
rung des Umfanges durch die Einsaugung des Was-
sers,

sers, der bey dem Kern einer Eiche ganz anders ist, als bey der weichen Holzschale, nicht wahrnehmen konnte.

Noch an eben diesem Tage ließ ich zwey andere langrunde Stücken verfertigen, eines aus dem Kerne, und das andere aus der weichen Holzschale einer Eiche. Ich nahm sie aus einem andern Kloße, der von einem Baume genommen war, der fast eben so alt, und eben so hoch von der Erde, als der erstere, war. Ein jedes von diesen beyden langrunden Stücken wog 1978 Gran. Das Stück aus dem Kerne der Eiche verlohr im Wasser 1635: das Stück aus der weichen Holzschale aber 1784 Gran. Wenn man diese Erfahrung mit der erstern vergleichet: so findet man, daß hier der Kern von einer Eiche, von 371 Granen, nur 307, anstatt $317\frac{1}{2}$: die weiche Holzschale aber, von 371 Granen, nur 330, anstatt 344, verlieret. Dieses ist beynahe eben das Verhältniß, welches man zwischen dem Kerne, und der weichen Holzschale, findet. Der wirkliche Unterschied kömmt nur von der verschiedenen Dichtigkeit, sowohl des Kernes, als der weichen Holzschale, bey dem zweyten Baume, her, als dessen Holz überhaupt dichter und härter war, als das Holz des erstern.

Drey Tage hernach nahm ich aus einem von den Stücken einer andern Eiche, die an eben dem Tage gefället worden war an welchem man die vorigen gefället hatte, drey langrunde Stücken; eines aus der Mitte des Baumes, das andere aus dem äußern Umfange des Kernes, und das dritte aus der weichen Holzschale. In der Luft wogen sie alle drey 975 Gr. Als ich sie aber im Wasser wog: so verlohr das Holz aus

aus dem Mittelpunkte 873; das Holz von dem äus-
sern Umfange des Kernes 906, und die weiche Holz-
schale 938 Gran. Wenn man diese dritte Erfahrung
mit den beyden erstern vergleichet: so findet man durch
die Ausrechnung; da 371 Gran von dem Kerne der
ersten Eiche 317½ Gran verlohren haben: so sollten
von 371 Gran von dem Kerne der zweyten Eiche un-
gefähr 307 Gran verlohren gegangen seyn; und 371
Gran von dem Kerne der dritten Eiche hätten unge-
fähr 332 Gran verlieren sollen. Da ferner 371 Gran
von der weichen Holzschale der ersten Eiche 344 Gr.
verlohren haben: so hätten 371 Gran von der weichen
Holzschale der zweyten Eiche 330; und 371 Gran von
der weichen Holzschale der dritten Eiche 356 Gran ver-
lieren sollen. Dieses entfernet sich nicht weit von dem
erstern Verhältnisse. Der wirkliche Unterschied, sowohl
bey dem Kerne, als bey der weichen Holzschale der
dritten Eiche, rührte daher, weil ihr Holz leichter,
und etwas trockener war, als das Holz der beyden
übrigen Bäume. Wenn man nun das mittlere
Maaß zwischen den drey verschiedenen Arten des Ei-
chenholzes annimmt: so findet man, daß 371 Gran
von dem Kerne, in dem Wasser, 319½; und 371 Gran
von der weichen Holzschale 343 Gran von ihrem Ge-
wichte verlieren. Also verhält sich der Umfang des
Kernes einer Eiche zu dem Umfange der weichen Holz-
schale wie 319½ zu 343; und die Massen wie 343 zu
319½. Dieses machet ungefähr ein Funfzehntheilchen
für den Unterschied zwischen dem Gewichte des Ker-
nes und der weichen Holzschale.

Zu dieser dritten Erfahrung erwählete ich ein
Stück Holz, dessen holzichte Lagen mir, in ihrer
Dicke,

Dicke, ziemlich gleich zu seyn schienen. Meine drey langrunden Stücken schnitt ich also heraus, daß der Mittelpunkt des Stückes aus der Mitten, das ich von dem äußern Umfange des Kernes genommen hatte, gleich weit von dem Mittelpunkte des Baumes, woraus ich mein erstes langrundes Stück genommen hatte, und von dem Mittelpunkte der weichen Holzschale, entfernet war. Daraus sahe ich, daß die Schwere des Holzes beynahe in arithmetischer Progreßion abnimmt. Denn das langrunde Stück aus dem Mittelpunkte verlohr 873; das aus der weichen Holzschale aber 938. Wenn man nun die Hälfte von der Summe dieser beyden Zahlen nimmt: so wird man finden, daß das Holz von dem äußern Umfange des Kernes 905½ verlieren müsse; und durch die Erfahrung habe ich gefunden, daß es 906 verlohren hat. Also nimmt das Holz, von dem Mittelpunkte an, bis zu dem äußern Umfange der weichen Holzschale, in Ansehung seiner Dichtigkeit, in einer arithmetischen Progreßion ab.

Ich habe mich durch solche Versuche, die denen gleich sind, welche ich jetzo angezeiget habe, von der Verringerung der Schwere des Holzes in seiner Länge versichert. Das Holz unten an der Wurzel eines Baumes ist schwerer, als das Holz von dem Stamme in der Mitte seiner Höhe; und das Holz aus der Mitte wieget mehr, als das Holz oben von dem Gipfel. Dieses gehet, so lange der Baum wächset, beynahe in arithmetischer Progreßion fort. Es kömmt aber endlich eine Zeit, da das Holz aus dem Mittelpunkte, und das Holz aus dem äußern Umfange des Kernes, beynahe gleich schwer wiegen; und dieses ist die

die Zeit, in welcher das Holz seine Vollkommenheit erreichet hat.

Die oben beschriebenen Versuche sind an Bäumen von sechszig Jahren angestellet worden, die noch, sowohl in die Höhe, als in die Dicke, wuchsen. Als ich sie an Bäumen von 46, und hernach an andern von 33 Jahren, wiederholte: so fand ich allemal, daß das Holz aus dem Mittelpunkte, in Ansehung seines äußern Umfanges; und das Holz unten an der Wurzel, gegen den Gipfel zu, an der Schwere, beynahe in einer arithmetischen Progreßion abnahm.

Wie ich aber schon gesagt habe, so fängt dieses Verhältniß an, sich zu verändern, so bald die Bäume aufhören, zu wachsen. Ich habe aus dem Stamme eines Baumes, der etwan hundert Jahr alt war, drey langrunde Stücken genommen, wie in den vorigen Versuchen. Sie wogen alle drey in der Luft 2004 Gran. Im Wasser verlohr das Stück aus dem Mittelpunkte 1713, das Stück aus dem Umfange des Kernes 1718, und das Stück aus der weichen Holzschale 1779 Gran.

Durch einen zweyten Versuch habe ich gefunden, daß von drey andern langrunden Stücken, die aus dem Stamme eines andern Baumes, der etwan 110 Jahr alt war, genommen waren, und in der Luft 1122 Gran wogen, das Stück aus dem Mittelpunkte, in dem Wasser, 1010: das Stück aus dem äußern Umfange des Kernes 997, und das Stück aus der weichen Holzschale 1023 Gran, verlohren hatte. Diese Erfahrung beweiset, daß der Kern nicht mehr der dichteste Theil des Baumes war; und zugleich beweiset

set sie, daß die weiche Holzschale hier schwerer, und dichter ist, als bey den jungen Bäumen.

Ich gestehe, daß dieses, in Ansehung der verschiedenen Himmelsgegenden, in Ansehung des verschiedenen Bodens, ja auch auf einerley Boden, überaus-große Abwechselungen leidet; und daß man Bäume von 150 Jahren finden kann, die einen so glücklichen Stand haben, daß sie, in diesem Alter, noch in die Höhe wachsen können. Diese machen eine Ausnahme von der Regel. Ueberhaupt aber ist es gewiß, daß das Holz, bis auf ein gewisses Alter, in dem Verhältnisse, das wir feste gesetzet haben, an Schwere zunimmt; daß das Holz von den verschiedenen Theilen des Baumes, nach diesem Alter, wenn es nämlich seine Vollkommenheit erreichet hat, fast gleich schwer wird; und daß endlich, wenn sich der Baum zu seinem Untergange neiget, und der Mittelpunkt desselben verstopfet wird, das Holz in dem Mittelpunkte austrocknet, weil es nicht genug Nahrung mehr hat, und daß es leichter wird, als das Holz vom äußern Umfange; und dieses zwar nach dem Verhältnisse der Tiefe, der Verschiedenheit des Bodens, und der Anzahl der Umstände, welche die Zeit des Wachsthums der Bäume verlängern, oder verkürzen können.

Nachdem ich die verschiedene Dichtigkeit des Holzes, in den verschiedenen Altern, und in den verschiedenen Umständen, worinnen es sich befindet, ehe es zu seiner Vollkommenheit gelanget, durch die vorhergehenden Erfahrungen, ausgefunden hatte: so untersuchte ich auch den Unterschied seiner Stärke in eben denen verschiedenen Altern. Ich ließ um deswillen

aus

aus dem Mittelpunkte verschiedener Bäume, die alle von einerley Alter, nämlich etwan sechszig Jahr alt, waren, verschiedene Sparren hauen, die drey Schuh lang waren, und einen Zoll im Gevierten hatten, und erwählte darunter viere, welches die vollkommensten waren. Sie wogen

1ster,	2ter,	3ter,	4ter Sparren
Unzen	Unzen	Unzen	Unzen
$26\frac{31}{32}$,	$26\frac{18}{32}$,	$26\frac{16}{32}$,	$26\frac{15}{32}$.

Sie zerbrachen unter einer Last von

301 Pf.	289 Pf.	272 Pf.	272 Pf.

Hernach nahm ich verschiedene Stücken Holz von dem äußern Umfange des Kernes, von gleicher Länge, und von gleicher Dicke. Sie waren ebenfalls drey Schuh lang, und hatten einen Zoll im Gevierten. Hierunter erwählte ich viere von den vollkommensten. Sie wogen

der erste,	der 2te,	der 3te,	der 4te
Unzen	Unzen	Unzen	Unzen
$25\frac{26}{32}$,	$25\frac{20}{32}$,	$25\frac{14}{32}$,	$25\frac{11}{32}$.

Sie zerbrachen unter einer Last von

262 Pf.	258 Pf.	255 Pf.	253 Pf.

Als ich hernach auch vier Stücken von der weichen Holzschale nahm; so wogen sie

1ster,	2ter,	3ter,	4ter Sparren
Unzen	Unzen	Unzen	Unzen
$25\frac{9}{32}$,	$24\frac{31}{32}$,	$24\frac{26}{32}$,	$24\frac{24}{32}$.

Sie zerbrachen unter einer Last von

248 Pf. 242 Pf. 241 Pf. 250 Pf.

Diese Erfahrungen brachten mich auf die Gedanken: die Stärke des Holzes könnte wohl mit seiner Schwere in gleichem Verhältnisse stehen; welches auch wahr ist, wie man aus der Folge dieser Abhandlung sehen wird. Ich habe eben diese Erfahrungen an andern Sparren wiederholet, die zween Schuh lang waren; und noch an andern, die 18 Zoll lang waren, und 1 Zoll im Gevierten hatten. Der Erfolg dieser Versuche war folgender *:

Sparren von zween Schuhen.

	1ster,	2ter,	3ter,	4ter.
	Gewichte.			
	Unzen	Unzen	Unzen	Unzen
Mittelpunkt,	$17\frac{2}{32}$,	$16\frac{31}{32}$,	$16\frac{24}{32}$,	$16\frac{21}{32}$.
Aeuß. Umf.	$15\frac{28}{32}$,	$15\frac{21}{32}$,	$15\frac{17}{32}$,	$15\frac{16}{32}$.
Weiche Holzs.	$14\frac{27}{32}$,	$14\frac{26}{32}$,	$14\frac{24}{32}$,	$14\frac{22}{32}$.
	Beschwerung.			
Mittelpunkt,	439 Pf.	428 Pf.	415 Pf.	405 Pf.
Aeuß. Umf.	356 =	350 =	346 =	346 =
Weiche Holzs.	340 =	334 =	325 =	316 =

Spar-

* Man muß folgendes merken. Da der Baum sehr dicke war: so war das Holz von dem äußern Umfange des Kernes viel weiter von dem Mittelpunkte des Holzes entfernet, als von dem Mittelpunkte der weichen Holzschale.

Sparren von 18 Zollen.

	1ster,	2ter,	3ter,	4ter.
	Gewichte.			
	Unzen	Unzen	Unzen	Unzen
Mittelpunkt,	$13\frac{10}{32}$,	$13\frac{6}{32}$,	$13\frac{4}{32}$,	13.
Aeuß. Umf.	$12\frac{16}{32}$,	$12\frac{13}{32}$,	$12\frac{8}{32}$,	$12\frac{4}{32}$.
Weiche Holzf.	$11\frac{27}{32}$,	$11\frac{23}{32}$,	$11\frac{18}{32}$,	$11\frac{16}{32}$.
	Beschwerung.			
Mittelpunkt,	488 Pf.	486 Pf.	478 Pf.	477 Pf.
Aeuß. Umf.	460 =	451 =	443 =	441 =
Weiche Holzf.	439 =	438 =	428 =	428 =

Sparren von einem Schuhe.

	1ster,	2ter,	3ter,	4ter.
	Gewichte.			
	Unzen	Unzen	Unzen	Unzen
Mittelpunkt,	$8\frac{19}{32}$,	$8\frac{19}{32}$,	$8\frac{16}{32}$,	$8\frac{15}{32}$.
Aeuß. Umf.	$8\frac{1}{32}$,	$7\frac{22}{32}$,	$7\frac{20}{32}$,	$7\frac{20}{32}$.
Weiche Holzf.	$7\frac{10}{32}$,	$7\frac{2}{32}$,	7,	$6\frac{28}{32}$.
	Beschwerung.			
Mittelpunkt,	764 Pf.	761 Pf.	750 Pf.	751 Pf.
Aeuß. Umf.	721 =	700 =	693 =	698 =
Weiche Holzf.	668 =	652 =	651 =	643 =

Wenn man alle diese Erfahrungen mit einander vergleichet: so siehet man, daß die Stärke des Holzes nicht in vollkommen gleichem Verhältnisse mit seiner Schwere stehe. Man findet allemal, daß diese Schwere, wie in den ersten Erfahrungen, von

 dem

dem Mittelpunkte gegen den äußern Umfang zu, abnimmt. Man darf sich darüber nicht wundern, daß diese Erfahrungen nicht zureichen, ein vollkommen richtiges Urtheil von der Stärke des Holzes zu fällen. Denn die Sparren, die aus dem Mittelpunkte des Baumes genommen sind, haben einen andern Bau, als die Sparren von dem äußern Umfange des Kernes, oder von der weichen Holzschale. Und ich konnte gar bald einsehen, daß dieser Unterschied in der Lage, sowohl der holzichten Lagen, als auch der Bänder, wodurch dieselben zusammen gehalten werden, einen großen Einfluß auf den Widerstand des Holzes haben müsse.

Ich untersuchte daher, mit noch größerer Aufmerksamkeit, die Gestalt, und die Stellung der holzichten Lagen in den verschiedenen Sparren, die ich von den verschiedenen Theilen des Stammes von dem Baume genommen hatte. Hier fand ich, daß die Sparren aus dem Mittelpunkte, in der Mitten, ein langrundes Stück Holz hatten, und nur am Rande durchschnitten waren. Ich entdeckte ferner, daß die holzichten Lagen bey den Sparren von dem äußern Umfange des Kernes fast gleichlaufende Flächen unter einander bildeten, und eine ziemlich merkliche Krümme hatten. Die Lagen in der weichen Holzschale aber waren fast ganz und gar gleichlaufend, und hatten eine nicht merkliche Krümme. Ich bemerkte auch, daß die Anzahl der holzichten Lagen in den verschiedenen Sparren sehr merklich unterschieden war. Einige davon hatten 7 holzichte Lagen: andere, die eben so dicke waren, nämlich einen Zoll im Gevierten hatten, enthielten 14 Lagen. Ich bemerkte auch dieses, daß die

die Stellung dieser holzichten Lagen, und die Art ihrer Ausdehnung, wenn man den Sparren zerbrechen ließ, ebenfalls eine Mannichfaltigkeit in ihrem Widerstande verursachen müßte. Ich suchte daher ein Mittel, das Verhältniß dieser Mannichfaltigkeit genau zu finden.

Ich ließ, unten an der Wurzel eines Baumes, von dem äußern Umfange des Kernes, zween Sparren wegnehmen, die 3 Schuh lang waren, und $1\frac{1}{2}$ Zoll im Gevierten hatten. Ein jeder von diesen beyden Sparren enthielt 14 einander fast gleichlaufende holzichte Lagen. Der erstere wog 3 Pf. $2\frac{1}{2}$ Unzen; und der andere ebenfalls 3 Pf. $2\frac{1}{2}$ Unzen. Diese beyden Sparren ließ ich zerbrechen, und stellete sie so, daß die holzichten Lagen bey dem erstern eine wagrechte; bey dem andern aber eine senkrechte Lage hatten. Ich sahe vorher, daß diese letztere Stellung die vortheilhafteste seyn müßte. In der That zerbrach auch der erstere unter einer Last von 832: der andere aber erstlich unter 972 Pfunden.

Ich habe auch verschiedene kleine Sparren genommen, die 1 Schuh lang waren, und 1 Zoll im Gevierten hatten. Der eine von diesen Sparren wog $7\frac{10}{32}$ Unzen; enthielt 12 holzichte Lagen; wurde wagrecht geleget, und zerbrach unter 784 Pfunden. Der andere, der 8 Unzen wog, und ebenfalls 12 holzichte Lagen enthielt, die senkrecht gestellet wurden, zerbrach erstlich unter 860 Pfunden.

Ich nahm hernach zween andere eben solche Sparren. Der erste wog $7\frac{1}{2}$ Unze, und enthielt 8 holzichte Lagen. Der andere wog $7\frac{10}{32}$ Unzen, und enthielt ebenfalls 8 holzichte Lagen. Der erstere, dessen hol-

zichte Lagen eine wagrechte Stellung hatten, zerbrach unter 778 Pfunden: der andere aber, dessen Lagen senkrecht stunden, zerbrach unter 828 Pfunden.

Ich nahm noch andere Sparren, die 2 Schuh lang waren, und $1\frac{1}{2}$ Zoll im Gevierten hatten. Einer von diesen Sparren, der 2 Pf. $7\frac{1}{16}$ Unzen wog, und 12 holzichte wagrecht gestellte Lagen in sich enthielt, zerbrach unter 1217 Pfunden. Der andere, der 2 Pf. $7\frac{1}{8}$ Unzen wog, und ebenfalls 12 holzichte Lagen enthielt, zerbrach unter 1294 Pfunden.

Alle diese Erfahrungen zusammen beweisen, daß ein Sparren, oder ein Balken, weit mehr widerstehet, wenn die holzichten Lagen, woraus er bestehet, eine senkrechte Lage haben. Sie beweisen auch, um so viel mehr sich holzichte Lagen in den Sparren finden, die man mit einander vergleichen will: um so viel merklicher sey auch der Unterschied unter der Stärke dieser Sparren, in den beyden einander entgegen gesetzten Stellungen. Weil ich aber hierinn noch nicht völlig vergnügt war: so stellte ich auch Versuche mit Brettern an, die ich über einander legte. Diese will ich nachgehends anführen, weil ich hier die Ordnung der Zeiten in meinen Arbeiten nicht unterbrechen will: Denn es scheinet mir natürlicher zu seyn, daß ich die Erfahrungen in der Ordnung beschreibe, wie ich sie angestellet habe.

Die vorhergehenden Erfahrungen haben mir den Weg zu den folgenden gebahnet. Sie haben mir gezeiget, daß ein beträchtlicher Unterschied zwischen der Schwere, und Stärke des Holzes von einerley Baume sey, nachdem dieses Holz entweder aus dem Mittelpunkte, oder aus dem Umfange des Kernes von

dem

dem Baume genommen ist. Ich habe daraus gelernet, daß die Stellung der holzichten Lagen einen Unterschied unter dem Widerstande eines einigen Stück Holzes verursachte. Sie haben mich auch gelehret, daß die Anzahl der holzichten Lagen einen Einfluß in die Stärke des Holzes hat. Und nunmehr erkannte ich, daß die Erfahrungen, die bisher darüber angestellet worden sind, nicht zureichen, die Stärke des Holzes zu bestimmen. Denn alle diese Erfahrungen sind an kleinen Stücken, die 1 oder 1½ Zoll im Gevierten hatten, angestellet worden; und auf diese Erfahrungen hat man die Ausrechnung der Tafeln gegründet, die man uns von dem Widerstande der großen und kleinen Balken, und der Stücken von allerhand Dicke und Länge, geliefert hat, ohne auf eine einige von denen Anmerkungen Achtung zu geben, die wir vorhin angeführet haben.

Nach diesen ersten Erfahrungen von der Stärke des Holzes, die aber nur noch ganz unvollständige Begriffe geben, habe ich gesuchet, eine genauere Erkenntniß davon zu erlangen. Erstlich wollte ich versichert seyn, ob von zwey Stücken Holz, von gleicher Länge, und von gleicher Gestalt, wovon aber das erstere noch einmal so dicke wäre, als das andere, das erstere auch zweymal so stark widerstehen würde. Um deswillen erwählte ich verschiedene Stücken Holz, die aus einerley Bäumen, und in gleicher Entfernung von dem Mittelpunkte, genommen waren, auch eine gleiche Anzahl Jahrzirkel hatten; gleich gestellet waren; und wobey ich alle die Umstände beobachtete, die nöthig waren, um eine richtige Vergleichung anzustellen.

In gleicher Entfernung von dem Mittelpunkte eines Baumes nahm ich vier Stücken von vollkommenem Holze. Ein jedes davon war 18 Zoll lang, und hatte 2 Zoll im Gevierten. Diese 4 Stücken zerbrachen unter 3226, 3062, 2983, und 2890 Pfunden; das ist, unter der mittlern Beschwerung von 3040 Pfunden. Ich nahm noch andere 4 Stücken, von gleicher Länge, die nur 17 Linien im Gevierten hatten; welches beynahe die Hälfte von der Dicke der 4 ersten Stücken war. Sie zerbrachen unter einer Beschwerung von 1304, 1274, 1231, 1198 Pfunden; das ist, unter einer mittlern Beschwerung von 1252 Pfunden. Ich nahm noch 4 andere Stücken, die ebenfalls 18 Zoll lang waren, und 1 Zoll im Gevierten hatten, welches das vierte Theil von der Dicke der ersten beträget. Sie zerbrachen unter einer Beschwerung von 526, 517, 500, 496 Pfunden; das ist, unter der mittlern Beschwerung von 510 Pfunden. Diese Erfahrung beweiset, daß die Stärke eines Stückes nicht in gleichem Verhältnisse mit seiner Dicke stehet. Denn da die Dicke sich verhielte wie 1, 2, 4: so hätte die Beschwerung 510, 1020, 2040 seyn sollen; sie ist aber 510, 1252, 3040. Dieses ist schon ein großer Unterschied; wie auch bereits alle Schriftsteller angemerket haben, die von dem Widerstande fester Körper geschrieben haben. Ich nahm auch verschiedene Sparren, die 1 Schuh, 18 Zoll, 2 Schuh, und 3 Schuh lang waren, um zu sehen, ob ein Sparren von 1 Schuh noch einmal so viel tragen würde, als ein anderer von 2 Schuhen; und um gewiß zu seyn, ob der Widerstand der Stücken gerade in eben dem Verhältnisse abnehme, in welchem ihre Länge zunimmt.

Die

Die Sparren von 1 Schuh trugen, in der mittlern Beschwerung, 765 Pfund; die Sparren von 18 Zollen 500 Pf. die Sparren von 2 Schuhen 369 Pf. und die Sparren von 3 Schuhen 230 Pfund. Diese Erfahrung ließ mich noch im Zweifel. Denn die Beschwerung war nicht viel anders, als sie seyn sollte. Anstatt 765, 500, 369, und 230, erfordert das Gesetze des Hebels 765, 510, $382\frac{1}{2}$, und 255 Pfunde. Dieser Unterschied ist nicht groß genug, daß man sollte schließen können, der Widerstand der Stücken Holz nehme nicht in eben dem Verhältnisse ab, in welchem ihre Länge zunimmt. Auf der andern Seite aber ist er doch auch beträchtlich genug; daß man also sein Urtheil aufschieben muß. Man wird auch hernach in der That sehen, daß man hier Ursache zu zweifeln habe.

Hernach suchte ich, wie stark das Holz seyn würde, wenn es ungleiche Seiten hätte; als etwan, wenn es 1 Zoll dicke, und $\frac{1}{2}$ Zoll breit wäre, und erstlich auf die eine, und hernach auf die andere von diesen verschiedenen Seiten geleget würde. Um deswillen ließ ich 4 Sparren aus der weichen Holzschale hauen, die 18 Zoll lang, und $1\frac{1}{2}$ Zoll auf der einen: 1 Zoll aber auf der andern Seite breit waren. Als ich diese 4 Sparren auf die Seite, die 1 Zoll breit war, legte: so trugen sie, in der mittlern Beschwerung, 723 Pfund. Vier andere Sparren, die den vorigen ganz gleich waren, legte ich auf die Seite, die $1\frac{1}{2}$ Zoll breit war: und da trugen sie, in der mittlern Beschwerung, $935\frac{1}{2}$ Pfund. Als ich vier Sparren von vollkommenem Holze auf die Seite legte, die 1 Zoll breit war; so trugen sie, in der mittlern Beschwerung,

775: auf der Seite aber, die $1\frac{1}{2}$ Zoll breit war, 998 Pfund. Man muß sich hierbey allemal erinnern, daß ich, zu diesen Versuchen, jederzeit solche Stücken Holz ausgesuchet habe, die fast von gleicher Schwere waren, und einerley Anzahl von holzichten Lagen in sich enthielten, die auch einerley Stellung hatten.

Bey aller dieser Behutsamkeit und Sorgfalt, die ich, bey meiner Arbeit, anwendete, hatte ich doch oftmals Mühe, mir selbst Genüge zu leisten. Manchmal bemerkte ich einige Unrichtigkeit, oder Abwechselung, welche die Folgen verrückte, die ich aus meinen Erfahrungen ziehen wollte. Ich habe mehr als 1000 solche Erfahrungen aufgezeichnet, die ich in verschiedenen Absichten angestellet habe, woraus ich aber doch nichts gewisses habe folgern können; und welche mich, in vielen Stücken, in einer offenbaren Ungewißheit gelassen haben. Da alle diese Erfahrungen mit solchen Stücken Holz angestellet wurden, die 1, oder $1\frac{1}{2}$, oder 2 Zoll im Gevierten hatten: so mußte man, in der Wahl des Holzes, eine sehr genaue Sorgfalt anwenden. Das Holz mußte beynahe vollkommen gleich schwer seyn; und es mußte auch eine gleich große Anzahl von holzichten Lagen haben. Ueber dieses fand sich dabey noch eine Unbequemlichkeit, die fast nicht zu vermeiden war; nämlich die schiefe Richtung der Holzfasern, wodurch oftmals die Stücken Holz, in einer halben, oder ganzen, holzichten Lage durchschnitten wurden. Dieses verringerte die Stärke des Holzes um ein ansehnliches. Ich will nichts von den Knoten, von andern Mängeln des Holzes, und von der allzuschiefen Richtung der holzichten Lagen,

gen, gedenken. Man kann leicht vermuthen, daß ich alle diese Stücke verworfen habe, ohne mir die Mühe zu nehmen, einen Versuch mit ihnen anzustellen. Ueberhaupt habe ich aus der großen Anzahl von Erfahrungen, die ich mit kleinen Stücken angestellet habe, sonsten nichts gewisses schließen können, als diejenigen Folgen, die ich oben angegeben habe. Ich wollte es auch nicht wagen, allgemeine Folgen daraus zu ziehen, und ordentliche Tafeln von dem Widerstande des Holzes daraus zu verfertigen.

Diese Betrachtungen, und der Verdruß wegen der vergebenen Mühe, brachten mich auf den Entschluß, Erfahrungen im Großen anzustellen. Ich sahe zwar die Schwierigkeit dieser Unternehmung deutlich ein: ich konnte mich aber doch auch nicht entschließen, mein Unternehmen fahren zu lassen; und zu allem Glücke bin ich dadurch weit mehr zufrieden gestellet worden, als ich es anfangs gehoffet hatte.

I Erfahrung.

Den 3ten März, 1740, ließ ich eine Eiche fällen, die 3 Schuh im Umfange hatte, und etwan 25 Schuh hoch war. Sie war, bis zu einer Höhe von 15 bis 16 Schuhen, gerade, und ohne Aeste. In der Höhe von 14 Schuhen ließ ich sie entzwey sägen, damit ich die Mängel des Holzes vermeiden möchte, die durch die Hervorbrechung der Aeste verursachet werden. Hierauf ließ ich dieses Stück von 14 Schuhen in der Mitte von einander sägen; daß ich also zwey Stücken bekam, wovon jedes 7 Schuh lang war. Den folgenden Tag ließ ich sie, durch die Zimmerleute, viereckicht hauen: den dritten Tag aber hobeln. Solchergestalt

bekamen

bekamen beyde gerade 4 Zoll im Gevierten. Diese beyden Stücken hatten keinen Mangel; und, so viel man sehen konnte, keinen Knoten. Das untere Stück wog 60: das obere aber 56 Pfund. Man beschwerte das erstere 29 Minuten lang. Es bog sich, in der Mitten, $3\frac{1}{2}$ Zoll, ehe es knackte. Den Augenblick, da es knackte, hörte man auf, es weiter zu beschweren. Es fuhr, 22 Minuten lang, fort, zu knacken, und ein starkes Geprassele von sich hören zu lassen. Es bog sich, in der Mitten, bis auf $4\frac{1}{2}$ Zoll, und brach unter einer Last von 5350 Pfunden. Das andere Stück, nämlich dasjenige, welches von dem obern Theile des Stammes genommen worden war, wurde 22 Minuten lang beschweret, und bog sich, in der Mitten, bis auf 4 Zoll und 6 Linien, ehe es knackte. Hierauf ließ man nach, es weiter zu beschweren. Es knackte 8 Minuten lang fort; bog sich, in der Mitten, bis auf 6 Zoll und 6 Linien, und zerbrach unter einer Last von 5275 Pfunden.

II Erfahrung.

Den 7ten März, 1740, ließ ich, auf eben dem Boden, wo ich den Baum hatte fällen lassen, der mir zur vorhergehenden Erfahrung gedienet hatte, einen andern Baum umhauen, der dem erstern fast gleich war. Nur war er ein wenig höher: aber nicht so dicke. Sein Stamm war ziemlich gerade: doch zeigten sich, an dem obern Theile, verschiedene kleine Aestchen, die etwan 1 Finger dicke waren; und 17 Schuh hoch von der Erde theilte er sich in zween dicke Aeste. Aus diesem Baume ließ ich 2 Balken hauen, die 8 Schuh lang waren, und 4 Zoll im Ge-

vierten

vierten hatten. Ich ließ dieselben 2 Tage hernach zerbrechen; das ist, so gleich, als man sie bearbeitet, und ihnen das rechte Maaß gegeben hatte. Der erstere Balken, den man von dem untern Theile des Baumes genommen hatte, wog 68 Pfund; und der andere, der aus dem obern Theile des Stammes gehauen war, wog nur 63 Pfund. Man beschwerte den erstern Balken 15 Minuten lang. Er bog sich, in der Mitte, bis auf 3 Zoll, 9 Linien, ehe er knackte. So bald er geknackt hatte: so hörte man auf, ihn weiter zu beschweren. Der Balken knackte 10 Minuten lang fort, und bog sich, in der Mitte, bis auf 8 Zoll. Hernach zerbrach er, mit vielem Geprassele, unter einer Last von 4600 Pfunden. Der andere Balken wurde 13 Minuten lang beschweret. Er bog sich bis auf 4 Zoll und 8 Linien, ehe er knackte. Dieses erste Knacken geschah 3 Schuh, 2 Zoll von der Mitte. Nachgehends bog er sich, in 6 Minuten, bis auf 11 Zoll, und zerbrach, nach Verfliessung dieser Zeit, unter einer Last von 4500 Pfunden.

III Erfahrung.

An eben dem Tage, nämlich den 7ten März, ließ ich die dritte Eiche, nahe bey den beyden ersten, fällen, und den Stamm in der Mitten entzwey sägen. Man bekam daraus 2 Balken, deren jeder 9 Schuh lang war, und 4 Zoll im Gevierten hatte. Der Balken von dem untern Theile des Stammes wog 77 Pfund: der andere aber, von dem obern Theile, 71 Pfund. Als ich den Versuch mit ihnen anstellte: so wurde der erstere 14 Minuten lang beschweret, und bog sich 4 Zoll, 10 Linien, ehe er knackte. Hierauf

bog

bog er sich bis auf $7\frac{1}{2}$ Zoll, und zerbrach unter einer Last von 4100 Pfunden. Der Balken von dem obern Theile des Stammes, der 12 Minuten lang beschweret wurde, bog sich, in dieser Zeit, $5\frac{1}{2}$ Zoll; knackte hierauf; bog sich hernach bis auf 9 Zoll; und zerbrach unter einer Last von 3950 Pfunden.

Aus diesen Erfahrungen siehet man, daß das Holz von dem untern Theile des Baumes schwerer ist, als das Holz von dem obern Theile des Stammes. Man siehet auch daraus, daß das Holz von dem untern Theile stärker, und nicht so biegsam ist, als das Holz von dem obern Theile.

IV Erfahrung.

Den 9ten März, 1740, erwählte ich, auf eben dem Platze, von welchem ich bereits diejenigen Bäume genommen hatte, die mir zu den vorhergehenden Erfahrungen dieneten, 2 Eichen von gleicher Art, die gleiche Dicke hatten, und überhaupt einander fast in allem gleich waren. Ihr Stamm hatte 3 Schuh im Umfange, und war, bis auf die ersten Aeste, nur 11 bis 12 Schuh hoch. Ich ließ dieselben viereckicht hauen, und beyde zu gleicher Zeit bearbeiten. Man bekam aus jedem einen Balken, der 10 Schuh lang war, und 4 Zoll im Gevierten hatte. Der eine von diesen Balken wog 84: der andere 82 Pfund. Der erstere zerbrach unter einer Last von 3625: der andere unter 3600 Pfunden. Ich muß hier anmerken, daß man sie beyde gleich viel Zeit lang beschwerte, und daß sie beyde nach 15 Minuten zu knacken anfingen. Der leichtere bog sich etwas mehr, als der andere; nämlich $6\frac{1}{2}$ Zoll: der andere aber 5 Zoll, 10 Linien.

V Erfah-

V Erfahrung.

Den 10ten März, 1740, ließ ich, auf eben dem Platze, 2 andere Eichen fällen, die 2 Schuh und 10 bis 11 Zoll dicke, und, im Stamme, etwan 15 Schuh hoch waren. Daraus ließ ich 2 Balken hauen, die 12 Schuh lang waren, und 4 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 100: der andere 98 Pfund. Der schwerere brach unter einer Last von 3050, und der andere unter 2925 Pfunden: nachdem sich der erstere bis auf 7, und der andere bis auf 8 Zoll, in der Mitte, gebogen hatte.

Dieses sind alle die Erfahrungen, die ich mit solchen Balken angestellet habe, welche 4 Zoll im Gevierten hatten. Die Länge von 12 Schuhen habe ich deswegen nicht überschreiten wollen, weil ordentlich die Bau- und Zimmerleute nur sehr selten solche Balken brauchen, die 12 Schuh lang sind, und 4 Zoll im Gevierten haben; und weil es niemals zutrifft, daß sie sich solcher Balken bedienen, die 14 bis 15 Schuh lang sind, und nur 4 Zoll im Gevierten haben.

Wenn man die verschiedenen Gewichte derer Balken, die man zu obigen Erfahrungen gebrauchet hat, mit einander vergleichet: so findet man, daß ein Würfel von diesem Holze, wovon jede Seite 1 Schuh groß ist, nach der ersten Erfahrung $74\frac{4}{7}$ Pf. gewogen hat; nach der zweyten Erfahrung $73\frac{5}{8}$; nach der dritten 74; nach der vierten $74\frac{7}{10}$; und nach der fünften $74\frac{1}{4}$. Die mittlere Schwere eines Würfels von einem Schuhe war also, bey diesem Holze, $74\frac{3}{10}$ Pfund. Wenn man die verschiedenen Beschwerungen der Stücken mit ihrer Länge vergleichet; so findet man,

man, daß die 7 Schuh langen Stücken 5313 Pfund tragen; die 8 Schuh langen 4550; die 9 Schuh langen 4025; die 10 Schuh langen 3612, und die 12 Schuh langen 2987; da doch, nach den ordentlichen Regeln der Mecha nik, da die 7 Schuh langen 5313 Pfund getragen haben, die 8 Schuh langen 4649 Pfund tragen so llten; die 9 Schuh langen 4121; die 10 Schuh langen 3719; und die 12 Schuh langen 3099 Pfund. Daher kann man schon muthmaßen, daß die Stärke des Holzes mehr, als in dem umgekehrten Verhältnisse seiner Länge, abnimmt. Da es mir eine Sache von Wichtigkeit zu seyn schiene, hierinnen eine völlige Gewißheit zu erlangen: so stellte ich noch folgende Erfahrungen mit Balken von allerhand Länge, von 7 bis 28 Schuhen, an, die 5 Zoll im Gevierten hatten.

VI Erfahrung.

Weil ich mir vorgesetzet hatte, alle die Bäume, die ich zu meinen Erfahrungen bestimmte, von einerley Platze zu nehmen: so sahe ich mich genöthiget, mi ch auf solche Stücken einzuschränken, die 28 Schuh lan g waren: denn höhere Eichen konnte ich auf diesem Platze nicht antreffen. Ich erwählte darunter 2, die, im Stamme, bis auf die großen Aeste, 28: in allem aber 45 bis 50 Schuh hoch waren. Unten hatten diese Eichen beynahe 5 Schuh im Umfange. Den 14ten März, 1740, ließ ich sie fällen, und noch an eben dem Tage herzu führen. Den folgenden Tag ließ ich sie viereckicht hauen. Man bekam aus jedem Baume einen Balken, der 28 Schuh lang war, und 5 Zoll im Gevierten hatte. Ich untersuchte

sie

sie genau, um zu sehen, ob nicht etwan ein Knoten, oder sonst ein anderer Fehler im Holze, gegen die Mitte zu, wahrzunehmen wäre: befand aber, daß beyde lange Stücken ganz ohne Mängel waren. Das erstere wog 364: und das andere 360 Pfund. Ich ließ das schwerere erstlich ganz leichte, und nur immer nach und nach, beschweren. Um 2 Uhr, 55 Minuten, machte ich den Anfang damit. Um 3 Uhr, und also nach 5 Minuten, hatte es sich, in der Mitte, schon bis auf 3 Zoll gebogen; ob es schon nur mit 500 Pfunden beschweret war. Um 3 Uhr, 5 Minuten, hatte es sich schon bis auf 7 Zoll gebogen, und war mit 1000 Pfunden beschweret. Um 3 Uhr 10 Minuten, hatte es sich, unter einer Beschwerung von 1500 Pfunden, bis auf 14 Zoll gebogen. Endlich, um 3 Uhr, 12 bis 13 Minuten, hatte es sich bis auf 18 Zoll gebogen, und war mit 1800 Pfunden beschweret. In diesem Augenblicke knackte das Stücke heftig; fuhr, 14 Minuten lang, mit Knacken fort; und bog sich bis auf 25 Zoll. Alsdenn zerbrach es gerade in der Mitten, unter der gedachten Beschwerung von 1800 Pfunden. Das andere Stück wurde auf gleiche Art beschweret. Um 4 Uhr, 5 Minuten, fing man an. Man beschwerte es erstlich mit 500 Pfunden. In 5 Minuten hatte es sich bis auf 5 Zoll gebogen. In den folgenden 5 Minuten beschwerte man es mit noch 500 Pfunden; und in dieser Zeit bog es sich bis auf 11½ Zoll. Nach 5 andern Minuten hatte es sich, unter einer Last von 1500 Pfunden, bis auf 18 Zoll gebogen. Zwo Minuten hernach knackte es unter 1750 Pfunden; und in diesem Augenblicke hatte es sich bis auf 22 Zoll gebogen. Man hörte alsdenn auf,

es weiter zu beschweren. Es knackte noch 6 Minuten lang fort, und bog sich bis auf 28 Zoll, ehe es, unter der Last von 1750 Pfunden, völlig zerbrach.

VII Erfahrung.

Da das schwereste unter den beyden Stücken bey der vorigen Erfahrung gerade in der Mitten entzwey gebrochen war, und das Holz in denen Theilen, die dem Risse nahe waren, nicht geknacket, oder sich gespalten hatte: so glaubte ich, die beyden Theile dieses zerbrochenen Stückes könnten mir dienen, noch andere Erfahrungen über die Länge von 14 Schuhen anzustellen. Ich sahe vorher, der obere Theil dieses Stückes würde nicht so schwer wiegen, und leichter zerbrechen, als das andere Holz, welches von dem untern Theile des Stammes genommen war. Zu gleicher Zeit aber sahe ich wohl, wenn ich die mittlere Zahl zwischen dem Widerstande beyder Balken annähme: so würde ich eine Zahl haben, die sich nicht weit von dem wirklichen Widerstande eines 14 Schuh langen Stückes, das von einem ungefähr so hohen Baume genommen wäre, entfernen würde. Ich ließ daher die übrigen Fasern, wodurch die beyden Theile noch zusammen hingen, von einander sägen. Das Stück von dem untern Theile des Baumes wog 185: das von dem obern Theile aber 178½ Pfund. Das erstere wurde, in den 5 ersten Minuten, mit 1000 Pfunden beschweret: es bog sich aber nicht merklich unter dieser Last. Man legte, in den 5 folgenden Minuten, noch 1000 Pfund hinzu; und unter dieser Last von 2000 Pfunden bog es sich, in der Mitten, um 1 Zoll. In den 5 folgenden Minuten kamen noch

1000

1000 Pfund hinzu; und da bog es sich um 2 Zoll. Unter 4000 Pfunden bog es sich bis auf $3\frac{1}{2}$; unter 5000 Pfunden aber bis auf $5\frac{1}{2}$ Zoll. Man fuhr fort, es zu beschweren. Als man aber zu den vorigen 5000 Pfunden noch 250 hinzu gethan hatte: so knackte es an einer von den untern Ecken. Man hörte demnach auf, es zu beschweren. Es fuhr fort, zu knacken; und das Stück bog sich, in der Mitte, bis auf 10 Zoll, ehe es, unter dieser Last von 5250 Pfund, völlig zerbrach. Dieses ganze Gewichte trug es 41 Minuten lang.

Das andre Stück beschwerte man auf gleiche Art, wie man das erstere beschwert hatte; nämlich, alle 5 Minuten mit 1000 Pfunden. Von den ersten 1000 Pfunden bog es sich um 3 Linien; von 2000 Pfunden 1 Zoll, 4 Linien; von 3000 Pfunden 3 Zoll; von 4000 Pfunden 5 Zoll, 9 Linien. Als man 5000 Pfund voll machen wollte, knackte das Stück plötzlich, unter einer Last von 4650 Pfunden, und hatte sich damals bis auf 8 Zoll gebogen. Nach diesem ersten Knacken hörte man auf, es weiter zu beschweren. Das Stück fuhr, eine halbe Stunde lang, fort, zu knacken, und bog sich bis auf 13 Zoll, ehe es, unter dieser Last von 4650 Pfunden, völlig zerbrach.

Das erstere Stück, das von dem untern Theile des Baumes genommen war, hatte 5250: das andere aber, das man von dem obern Theile des Stammes genommen hatte, 4650 Pfund getragen. Dieser Unterschied schien mir zu groß zu seyn, als daß ich auf diese Erfahrung hätte bauen sollen. Daher glaubte ich, ich müßte dieselbe wiederholen, und bediente mich hiezu des andern Stückes von 28 Schu-

 hen

hen aus der 6sten Erfahrung. Indem es brach, knackte es 2 Schuh weit von der Mitte, gegen den obern Theil des Stammes zu: der untere Theil aber schiene von dem Bruche nicht viel gelitten zu haben. Er war nur, 4 bis 5 Schuhe in die Länge, gespalten; und der Ritz, der, in der Oeffnung, noch nicht den 4ten Theil einer Linie groß war, drung ungefähr bis in die Hälfte von der Dicke des Holzes hinein. Ungeachtet dieses kleinen Mangels entschloß ich mich, einen Versuch damit anzustellen. Ich wog das Stücke, und befand, daß es 183 Pfund schwer war. Ich ließ es auf eben die Art beschweren, wie die vorigen Stücken. Um 12 Uhr, 20 Minuten, Mittags, wurde der Anfang damit gemacht. Von den ersten 1000 Pfunden bog es sich beynahe um 1 Zoll; von 2000 Pfunden 2 Zoll, 10 Linien; von 3000 Pfunden 5 Zoll, 3 Linien. Als man hiezu noch 150 Pfund geleget hatte: so knackte es sehr stark, und zwar an eben dem Orte, wo der Ritz war, den der erstere Bruch verursachet hatte. Das Stück bog sich bis auf 15 Zoll, ehe es unter der Last von 3150 Pfunden völlig zerbrach. Aus dieser Erfahrung lernete ich, daß ich denen Stücken, die schon zuvor zerbrochen, oder beschweret worden waren, gar nicht trauen durfte. Denn es findet sich hier, in Ansehung der erstern Beschwerung von 5250 Pfunden, ein Unterschied von beynahe 2000; und dieser Unterschied kann nur dem Ritze von dem erstern Bruche zugeschrieben werden; als wodurch das Stücke geschwächet worden war.

Weil ich also mit dieser dritten Erfahrung noch weniger zufrieden war, als mit den beyden erstern: so suchte ich, auf eben dem Platze, 2 Bäume, aus deren

ren Stämmen ich 2 Balken von gleicher Größe, nämlich 14 Schuh lang, und 5 Zoll im Gevierten, bekommen könnte. Diese ließ ich den 17ten März fällen, und den 19ten eben dieses Monats zerbrechen. Das eine von diesen Stücken wog 178: und das andere 176 Pfund. Sie waren, zu allem Glücke, ganz vollkommen, und ohne den geringsten sichtbaren, oder verborgenen Mangel. Das erstere bog sich unter 1000 Pfunden gar nicht: unter 2000 Pfunden aber um 1 Zoll; unter 3000 Pfunden $2\frac{1}{2}$ Zoll; unter 4000 Pfunden $4\frac{1}{2}$ Zoll; und unter 5000 Pfunden $7\frac{1}{4}$ Zoll. Als man noch 400 Pfund hinzu gelegt hatte: so knackte es heftig; fuhr, 21 Minuten lang, fort, zu knacken, und zerbrach endlich unter der Last von 5400 Pfunden. Das zweyte Stück bog sich ein wenig unter den ersten 1000 Pfunden unter 2000 Pfunden 1 Zoll, 3 Linien; unter 3000 Pfunden 3 Zoll; unter 4000 Pfunden 5 Zoll; und unter 5000 Pfunden beynahe 8 Zoll. Als man noch 200 Pfund hinzugeleget hatte: so knackte es. Es fuhr, 18 Minuten lang, fort, zu prasseln, und sich zu biegen, und zerbrach, nach dieser Zeit, unter der Last von 5200 Pfunden. Diese beyden letzten Erfahrungen thaten mir völlig Genüge; und nunmehr war ich überzeuget, daß 14 Schuh lange Stücken, die 5 Zoll im Gevierten haben, wenigstens 5000 Pfund tragen können; da sie doch, nach den Gesetzen des Hebels, nur noch einmal so viel, als 28 Schuh lange Stücken, nämlich etwan 3600 Pfund, hätten tragen sollen.

VIII Erfahrung.

An eben dem Tage, nämlich den 17 März, ließ ich zween andere Bäume fällen, deren Stamm, so weit

er ohne Aeste war, eine Höhe von etwan 16 oder 17 Schuhen hatte. Diese beyden Bäume ließ ich in 2 gleiche Theile sagen. Solchergestalt bekam ich 4 Balken, die 7 Schuh lang waren, und 5 Zoll im Gevierten hatten. Von diesen 4 Balken mußte ich einen auswerfen, der von dem untern Theile eines von diesen Bäumen genommen war; weil er einen ziemlich beträchtlichen Mangel hatte; nämlich einen alten Axthieb, den dieser Baum, in seiner Jugend, in einer Höhe von $3\frac{1}{2}$ Schuh über der Erde, bekommen hatte. Dieser Schaden war, mit der Zeit, wieder zugeheilet: allein die Schramme hatte sich nicht wieder zusammen begeben, und war noch völlig vorhanden. Dieses war ein sehr beträchtlicher Mangel; und ich urtheilte daher, daß dieses Stück ausgeworfen werden müßte. Die drey übrigen waren ziemlich unversehrt, und hatten weiter keinen Mangel, als daß das erste von dem untern: die beyden übrigen aber von dem obern Theile des Baumes genommen waren. Der Unterschied unter ihrem Gewichte gab dieses deutlich zu erkennen. Denn das Stücke von dem untern Theile, wog 94: und von den beyden übrigen, das eine 90, und das andere $88\frac{1}{2}$ Pfund. Ich ließ sie alle drey an einem Tage, nämlich den 19 März, zerbrechen. Das erste wurde fast eine Stunde lang beschweret. Anfangs legte man, innerhalb 5 Minuten, 2000 Pfund darauf. Man bediente sich hiezu eines großen Gerüstes, das alleine 2500 Pfund schwer war. Nach 15 Minuten war es schon mit 7000 Pfunden beschweret, und hatte sich noch nicht mehr, als um 3 Linien, gebogen. Da es immer schwerer wurde, Gewichte

wichte darauf zu legen: so konnte man, in den folgenden 5 Minuten, nur noch 1500 Pfund hinzu thun; und da hatte es sich um 9 Linien gebogen. In den folgenden 5 Minuten fügte man noch 1000 Pfund hinzu; und da bog es sich 1 Zoll, 3 Linien. In den folgenden 5 Minuten kamen noch 1000 Pfund hinzu, und bogen es um 1 Zoll, 11 Linien. Noch andere 1000 Pfund bogen es bis auf 2 Zoll, 6 Linien. Man fuhr fort, Gewichte darauf zu legen: allein das Stücke knackte auf einmal sehr heftig unter der Last von 11775 Pfunden. Es fuhr, 10 Minuten lang, fort, sehr heftig zu prasseln; bog sich bis auf 3 Zoll, 7 Linien, und zerbrach gerade in der Mitten.

Das zweyte Stücke, das 90 Pfund wog, wurde auf eben die Art beschweret, wie das erste. Es bog sich leichter, und zerbrach, nach 35 Minuten, unter einer Last von 10950 Pfunden. Es fand sich aber hier ein kleiner Knoten, an der untern Seite; und dieser hatte zu dem Zerbrechen etwas beygetragen.

Das dritte Stück, das nur 88½ Pfund wog, wurde 53 Minuten lang beschweret, und zerbrach unter einer Last von 11275 Pfunden. Ich bemerkte, daß es sich noch mehr gebogen hatte, als die beyden übrigen: man hatte es aber versehen, das Maaß genau anzumerken, in welchem sich diese Stücken, bey jedesmaliger Beschwerung, bogen. Aus diesen 3 Versuchen kann man leichte sehen, daß die Stärke eines 7 Schuh langen Stück Holzes, die eigentlich nur viermal so groß seyn sollte, als die Stärke von einem 28 Schuh langen Stücke Holz, beynahe sechsmal so groß ist.

IX Erfahrung.

Um diesen Versuchen weiter nachzugehen, und mich von dieser Vermehrung der Stärke umständlich, und nach allen Arten der Länge von Holzstücken, zu versichern, ließ ich, immer noch auf eben dem Platze, 2 sehr schöne Eichen fällen, deren Stamm 25 Schuh hoch war, ehe sich noch ein einiger großer Ast fande. Den 22sten März, 1740, ließ ich daraus 2 Balken hauen, die 24 Schuh lang waren, und 5 Zoll im Gevierten hatten. Diese beyden Stücken waren ganz ohne Mangel, und von einem gleichen und geraden Holze, das sich leichte bearbeiten ließe. Das erstere wog 310: das andere aber nur 307 Pfund. Ich ließ sie, vermittelst eines kleinen 500 Pfund schweren Gerüstes, 5 Minuten lang, beschweren. Das erstere bog sich, unter 500 Pfunden, um 2 Zoll; unter 1000 Pfunden 4½ Zoll; unter 1500 Pfunden 7½ Zoll; und unter 2000 Pfunden beynahe 11 Zoll; unter 2200 Pfunden knackte das Stücke, und brach, nach 5 Minuten, nachdem es sich bis auf 15 Zoll gebogen hatte. Das zweyte Stück bog sich, unter den verschiedenen Beschwerungen von 500, 1000, 1500 und 2000 Pfunden nach einander, um 3, 6, 9½, und 13 Zoll, und zerbrach unter 2125 Pfunden, nachdem es sich bis auf 16 Zoll gebogen hatte.

X Erfahrung.

Ich brauchete nunmehr 2 Stücken, die 12 Schuh lang waren, und 5 Zoll im Gevierten hatten, um ihre Stärke mit der Stärke der Stücken von 24 Schuhen, aus der vorigen Erfahrung, zu vergleichen. Ich erwählete hiezu, den 23sten März, 2 Bäume, die

die zwar ein wenig zu dicke waren: welche ich aber doch nehmen mußte, weil ich keine andern hatte. Ich ließ sie an eben dem Tage, nebst 8 andern Bäumen, fällen, wovon 2 22, 2 20, und 4 12 bis 13 Schuh hoch waren. Den folgenden Tag ließ ich die beyden ersten Bäume bearbeiten, und 2 Balken daraus hauen, die 12 Schuh lang waren, und 5 Zoll im Gevierten hatten. Ich erstaunte ein wenig, als ich sahe, daß der eine Balken 156: der andere aber nur 138 Pfund woge. Ich hatte noch nicht einen so großen, oder nur beynahe ähnlichen Unterschied, in dem Gewichte von zween gleichen Stücken, angetroffen. Anfangs dachte ich, ungeachtet der Untersuchung, die ich angestellet hatte, eines von diesen Stücken wäre in der Dicke zu stark, und das andere zu schwach. Als ich sie aber überall erstlich mit einem Tischermaaße, und hernach mit einem krummen Zirkel genau ausgemessen hatte: so sahe ich, daß sie vollkommen gleich waren. Und da sie auch sonst ohne irgend einen Fehler oder Mangel waren: so ließ ich sie beyde zerbrechen, um zu sehen, was dieser Unterschied unter dem Gewichte verursachen würde. Man beschwerte sie beyde auf gleiche Art, nämlich in 5 Minuten mit 1000 Pfunden. Das schwerste bog sich $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{4}$, $1\frac{1}{2}$, $2\frac{3}{4}$, 4, $5\frac{1}{2}$ Zoll in 5, 10, 15, 20, 25 und 30 Minuten, die man zu der Beschwerung anwendete. Es knackete unter der Last von 6050 Pfunden, nachdem es sich bis auf 13 Zoll gebogen hatte, ehe es völlig zerbrochen war. Das leichteste von den beyden Stücken bog sich $\frac{1}{4}$, 1, 2, $3\frac{1}{2}$, $5\frac{1}{4}$, in 5, 10, 15, 20 und 25 Minuten, und knackete unter der Last von 5225 Pfunden. Unter eben derselben zer-

brach

brach es nach 7 oder 8 Minuten völlig. Man siehet, daß hier der Unterschied unter den Beschwerungen fast eben so groß ist, als unter den Gewichten; und daß das leichtere Stücke sehr schwach war. Um die Zweifel zu heben, die ich bey dieser Erfahrung noch hegete, ließ ich gleich darauf einen andern 13 Schuh langen Baum bearbeiten, und daraus einen Balken hauen, der 12 Schuh lang war, und 5 Zoll im Gevierten hatte. Er wog 154 Pfund, und knackete unter der Last von 6100 Pfunden, nachdem er sich um 5 Zoll 9 Linien gebogen hatte. Daraus sahe ich, daß Stücken, die 12 Schuh lang sind, und 5 Zoll im Gevierten haben, ungefähr 6000 Pfund tragen; da indessen Stücken von 24 Schuhen nicht mehr als 2200 Pfund zu tragen im Stande sind. Dieses machet eine noch viel größere Last, als 2 mal 2200, welche sie, nach den Gesetzen des Hebels, tragen sollten. Zu meiner Befriedigung, wegen aller Umstände bey dieser Erfahrung, war nun noch übrig, zu finden, warum man manchmal auf einerley Plätze Bäume findet, deren Holz an Schwere und Widerstande so verschieden ist. Um dieses zu entdecken, begab ich mich selbst auf den Platz; untersuchte den Boden nahe bey dem Stamme des Baumes, wovon ich das leichtere Stücke bekommen hatte; und sahe, daß wegen der natürlichen Abhängigkeit des Ortes, sich etwas Feuchtigkeit unten an dem Baume gesammlet hatte. Ich schrieb also die Schwäche dieses Holzes dem feuchten Erdreiche zu, worinnen es gewachsen war. Denn ich fande nicht, daß die Erde von anderer Beschaffenheit war; und da ich an verschiedenen Orten nachgrub: so fand ich überall glei-

chen Boden. Aus der folgenden Erfahrung wird man sehen, daß verschiedenes Erdreich solches Holz hervorbringet, welches, in Ansehung der Schwere, und der Stärke, manchmal noch mehr verschieden ist.

XI Erfahrung.

Auf eben dem Platze, wovon ich alle die Bäume genommen hatte, die mir zu meinen Erfahrungen gedienet hatten, erwählte ich einen Baum, der mit den Bäumen aus der neunten Erfahrung fast gleiche Dicke hatte. Zu gleicher Zeit suchte ich auf einem andern und verschiedenen Boden, einen andern dem erstern fast gleichen Baum. Auf dem erstern Platze war das Erdreich feste, und mit Kiese vermenget: auf dem andern aber fande man nur einen sandigen Boden, der fast mit gar keiner Erde vermischet war. Aus einem jeden von diesen Bäumen ließ ich einen Balken hauen, der 22 Schuh lang war, und 5 Zoll im Gevierten hatte. Der erstere Balken, der aus dem festen Erdreiche kam, wog 287 Pfund. Der andere, der aus dem sandigen Boden genommen war, wog nur 232 Pfund. Dieses machet einen Unterschied im Gewichte, der beynahe den 6sten Theil austräget. Als ich mit dem schwersten von diesen beyden Stücken den Versuch anstellete: so bog es sich 11 Zoll, 3 Linien, ehe es knackte; und bis auf 19 Zoll, ehe es völlig zerbrach. Es trug, 18 Minuten lang, eine Last von 2975 Pfunden. Das andere Stück aber, das aus dem sandigen Boden genommen war, bog sich nur bis auf 5 Zoll, ehe es knackte. Nach 3 Minuten hatte es sich in der Mitten

bis

bis auf $8\frac{1}{2}$ Zoll gebogen, und zerbrach unter der Last von 2350 Pfunden. Dieses machet in der Beschwerung einen Unterschied aus, der mehr als den 5ten Theil austräget. Ich will nachgehends einige andere Erfahrungen hievon anführen: Jetzo aber wollen wir in der Folge, von dem Widerstande, nach der verschiedenen Länge fortfahren. Ich nahm 2 Balken, die 20 Schuh lang waren, und 5 Zoll im Gevierten hatten.

XII Erfahrung.

Ich nahm sie von einerley Platze, und stellete an einerley Tage den Versuch mit ihnen an. Der erstere wog 263 Pfund; trug, 10 Minuten lang, eine Last von 3275 Pfunden, und zerbrach nicht eher, als bis er sich, in der Mitten, um 16 Zoll, 2 Linien, gebogen hatte. Der andere Balken, der 259 Pfund wog, trug, 8 Minuten lang, eine Last von 3175 Pfunden, und zerbrach, nachdem er sich bis auf $20\frac{1}{2}$ Zoll gebogen hatte.

XIII Erfahrung.

Hierauf ließ ich 3 Balken zurechte hauen, die 10 Schuh lang waren, und ebenfalls 5 Zoll im Gevierten hatten. Der erste wog 132 Pfund, und brach unter der Last von 7225 Pfunden, nach einer Zeit von 21 Minuten, und nachdem er sich bis auf $7\frac{1}{2}$ Zoll gebogen hatte. Der zweyte wog 130 Pfund, und brach, nach 20 Minuten, unter einer Last von 7050 Pfunden, nachdem er sich bis auf 6 Zoll, 9 Linien, gebogen hatte. Der dritte wog $128\frac{1}{2}$ Pfund; brach unter einer Last von 7100 Pfunden, und bog sich, nach 18 Minuten, bis auf 8 Zoll, 7 Linien.

Wenn

Wenn man diese Erfahrung mit der vorigen vergleichet: so sieht man, daß die Stücken, die 20 Schuh lang sind, und 5 Zoll im Gevierten haben, eine Last von 3225: solche Stücken aber, die 10 Schuh lang sind, und ebenfalls 5 Zoll im Gevierten haben, eine Last von 7125 Pfund tragen können; da sie doch, nach den Gesetzen des Hebels, nur 6450 Pfund tragen sollten.

XIV Erfahrung.

Ich stellte einen Versuch mit 2 Balken an, die 18 Schuh lang waren, und 5 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 232 Pfund, und trug, 11 Minuten lang, eine Last von 3750 Pfunden, nachdem er sich bis auf 17 Zoll gebogen hatte. Der zweyte wog 231 Pfund; trug, 10 Minuten lang, eine Last von 3650 Pfunden, und zerbrach erstlich, nachdem er sich bis auf 15 Zoll gebogen hatte.

XV Erfahrung.

Ich stellte auch einen Versuch mit 3 Balken an, die 9 Schuh lang waren, und 5 Zoll im Gevierten hatten. Der erste, der 118 Pfund wog, trug, 58 Minuten lang, eine Last von 8400 Pfunden, nachdem er sich, in der Mitten, um 6 Zoll gebogen hatte. Der zweyte, der 116 Pfund schwer war, trug, 46 Minuten lang, eine Last von 8325 Pfunden, nachdem er sich in der Mitten, um 5 Zoll 4 Linien gebogen hatte. Der dritte, der, am Gewichte, 115 Pfund hatte, trug, 40 Minuten lang, eine Last von 8200 Pfunden, und bog sich in der Mitte bis auf 5 Zoll.

Wenn

Wenn man diese Erfahrung mit der vorhergehenden vergleichet: so siehet man, daß Stücken, die 18 Schuh lang sind, und 5 Zoll im Gevierten haben, 3700; und Stücken von 9 Schuhen $8308\frac{1}{3}$ Pfund tragen können; da sie doch, nach den Gesetzen des Hebels, nur 7400 Pfund tragen sollten.

XVI Erfahrung.

Endlich stellte ich einen Versuch mit 2 Balken an, die 16 Schuh lang waren, und 5 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 209 Pfund; trug, 17 Minuten lang, eine Last von 4425 Pfunden, und zerbrach, nachdem er sich bis auf 16 Zoll gebogen hatte. Der andere wog 205 Pfund; trug, 15 Minuten lang, eine Last von 4275 Pfunden, und zerbrach, nachdem er sich bis auf $12\frac{1}{2}$ Zoll gebogen hatte.

XVII Erfahrung.

Ich stellte einen Versuch mit 2 Balken an, die 8 Schuh lang waren, und 5 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 104 Pfund; trug, 40 Minuten lang, eine Last von 9900 Pfunden, und zerbrach, nachdem er sich bis auf 5 Zoll gebogen hatte. Der andere wog 102 Pfund; trug, 39 Minuten lang, eine Last von 9675 Pfunden; und zerbrach, nachdem er sich bis auf 4 Zoll, 7 Linien gebogen hatte.

Wenn man diese Erfahrung mit der vorhergehenden vergleichet: so siehet man, daß die mittlere Beschwerung solcher Stücken, die 16 Schuh lang sind, und 5 Zoll im Gevierten haben, 4350 Pfund beträget: die mittlere Beschwerung solcher Stücken aber, die 8 Schuh lang sind, und ebenfalls 5 Zoll im Gevierten

vierten haben, $9787\frac{1}{2}$ Pfund ausmachet; da sie doch, den Gesetzen des Hebels, nur 8700 Pfund betragen sollte.

Aus allen diesen Erfahrungen erhellet, daß das Holz nicht in umgekehrtem Verhältnisse mit seiner Länge widerstehet, wie man bisher geglaubet hat: sondern daß dieser Widerstand sehr merklich abnimmt, je mehr die Länge der Stücken zunimmt. Man darf nur die Augen auf die hier beygefügte Tafel werfen, wenn man sich davon überzeugen will. Man siehet, daß die Beschwerung eines Stückes von 10 Schuhen 2 mal, und noch das 9te Theil, von der Beschwerung eines Stückes von 20 Schuhen austräget; daß die Beschwerung eines Stückes von 9 Schuhen 2 mal so viel, und etwan noch das 8te Theil, von Beschwerung eines Stückes von 18 Schuhen ausmachet; daß die Beschwerung eines Stückes von 8 Schuhen 2 mal so viel, und fast gerade das 8te Theil, von der Beschwerung eines Stückes von 16 Schuhen beträget; daß die Beschwerung eines Stückes von 7 Schuhen, 2 mal so viel, und viel mehr, als den 8ten Theil von der Beschwerung eines Stückes von 14 Schuhen ausmachet; so, daß der Widerstand immer zunimmt, je mehr die Länge der Stücken abnimmet; und daß diese Vermehrung des Widerstandes immer größer wird.

Man kann hier einwenden, daß dieses Gesetze von der Vermehrung des Widerstandes, der immer größer wird, je weniger die Stücken lang sind, nicht angemerket werde, wenn die Länge über 20 Schuh beträget; und daß die oben angeführten Erfahrun-

gen von 24 und 28 Schuh langen Stücken beweisen, daß der Widerstand des Holzes, bey einem Stücke von 14 Schuhen, wenn man es mit einem Stücke von 28 Schuhen vergleichet, mehr zunimmt, als bey einem Stücke von 7 Schuhen, wenn man es mit einem andern von 14 Schuhen zusammen hält; und daß auch dieser Widerstand mehr zunimmt, als es das Gesetze bey einem Stücke von 12 Schuhen erfordert, wenn man es mit einem andern von 24 Schuhen vergleichet. Es ist aber hier nichts widersprechendes. Es geschiehet dieses aus einer ganz natürlichen Ursache; nämlich, weil das Stücke von 28 Schuhen, und das andere von 24 Schuhen, in ihren Ausmessungen, ein allzuungleiches Verhältniß haben; und weil das Gewichte des Stückes selbst einen ansehnlichen Theil von dem ganzen Gewichte ausmachet, wodurch es zerbrochen werden muß. Denn es sind nur 1775 Pfund nöthig, um ein Stück von 28 Pfunden zu zerbrechen; und dieses Stücke wieget 362 Pfund. Man siehet wohl, daß die Schwere des Stückes, in diesem Falle, einen ansehnlichen Theil von der Last ausmachet, wodurch es zerbrochen werden muß. Außerdem biegen sich auch diese langen und schmächtigen Stücken sehr, ehe sie zerbrechen. Die kleinsten Fehler des Holzes, und sonderlich die durchschnittenen Holzfasern, tragen auch vieles zum Zerbrechen bey.

Man würde leicht zeigen können, daß ein Stücke schon durch sein eigenes Gewichte zerbrechen könnte; und daß die Länge, die man, in ihrem Verhältnisse zu der Dicke, bey diesem Stücke voraussetzen muß, lange nicht so groß ist, als man sich einbilden sollte.

Also würde man, wenn man die oben angeführten Erfahrungen nicht hätte, schließen: da ein Stück, das 7 Schuh lang ist, und 5 Zoll im Gevierten hat, eine Beschwerung von 11525 Pfunden brauchet: so müsse ein Stück von 14 Schuhen 5762; ein Stück von 28 Schuhen 2887; und ein Stück von 56 Schuhen 1440 Pfund, das ist, den 8ten Theil der Beschwerung eines Stückes von 7 Schuhen, nöthig haben, weil das Stück von 56 Schuhen achtmal so lang ist. Indessen fehlet doch so viel, daß, zu Zerbrechung eines Stückes von 56 Schuhen in der Länge, und 5 Zoll im Gevierten eine Beschwerung von 1440 Pfunden nöthig seyn sollte, daß ich vielmehr guten Grund habe, zu glauben, es werde durch sein eigenes Gewichte zerbrechen. Es ist hier aber nicht der Ort, die Versuche zu erzählen, die ich hierüber angestellet habe. Ich schreite demnach zu einer andern Reihe von Erfahrungen, die ich an solchen Stücken angestellet habe, welche 8 bis 20 Schuh lang waren, und 6 Zoll im Gevierten hatten.

XVIII Erfahrung.

Ich ließ 2 Balken zerbrechen, die 20 Schuh lang waren, und 6 Zoll im Gevierten hatten. Der eine von diesen Balken wog 377: der andere 375 Pfund. Der schwerere brach, nach 12 Minuten, unter einer Last von 5025 Pfunden, nachdem er sich bis auf 17 Zoll gebogen hatte. Der zweyte, der nicht so schwer war, brach, nach 11 Minuten, unter einer Last von 4875 Pfunden, nachdem er sich bis auf 14 Zoll gebogen hatte.

Nachgehends stellte ich einen Versuch mit 2 Stücken an, die 10 Schuh lang waren, und ebenfalls 6 Zoll im Gevierten hatten. Das erstere wog 188 Pfund; trug, 46 Minuten lang, eine Last von 11475 Pfunden; und zerbrach nicht eher, als bis es sich, bis an eines von den Enden, gespalten hatte. Das zweyte wog 186 Pfund; trug, 44 Minuten lang, eine Last von 11025 Pfunden; und bog sich bis auf 6 Zoll, ehe es zerbrach.

XIX Erfahrung.

Ich stellte einen Versuch mit 2 Balken an, die 18 Schuh lang waren, und 6 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 334 Pfund, und trug, 16 Minuten lang, eine Last von 5625 Pfunden. Noch vor Verfließung dieser Zeit knackte er: ich konnte aber nirgends einen Riß an den Fasern wahrnehmen. Nach $2\frac{1}{2}$ Stunden, da ich sahe, daß er beständig in einerley Zustande bliebe, und sich in der Mitten nicht mehr boge, wo er sich zuvor bereits um 12 Zoll, 3 Linien, gebogen hatte, wollte ich sehen, ob er wieder gerade werden würde, und ließ daher das Gewichte, womit er beschweret worden war, nach und nach, wegnehmen. Als alles Gewichte weggenommen war: so blieb er nur noch um 2 Zoll krumm; und den folgenden Tag war er so gerade, daß, in der Mitte, nur noch 5 Linien Krümme übrig waren. Ich ließ ihn sogleich wiederum beschweren; und da zerbrach er, nach 15 Minuten, unter einer Last von 5475 Pfunden; da er doch, den vorigen Tag, eine um 250 Pfund stärkere Last, $2\frac{1}{2}$ Stunden lang, getragen hatte. Diese Erfahrung stimmt mit den vorhergehenden überein, wo man gesehen hat, daß ein Stücke, welches, eine

Zeit-

Zeitlang, eine große Last getragen hat, seine Stärke, zum Theil verlieret; ob es schon nicht knacket, oder prasselt. Sie beweiset auch, daß das Holz eine Federkraft habe, und sich, bis auf einen gewissen Punkt, wieder gerade richte. Wenn aber diese Federkraft so so weit angestrenget worden ist, als, ohne zu zerbrechen, geschehen kann: so kann es sich nicht völlig wiederum einrichten. Der zweyte Balken wog 331 Pfund; trug, 14 Minuten lang, eine Last von 5500 Pfunden; und zerbrach, nachdem er sich bis auf 10 Zoll gebogen hatte.

Nachgehends stellte ich einen Versuch mit 2 Balken an, die 9 Schuh lang waren, und 6 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 166 Pfund; trug, 56 Minuten lang, eine Last von 13450 Pfunden, und brach, nachdem er sich bis auf 5 Zoll, 2 Linien, gebogen hatte. Der zweyte wog $164\frac{1}{2}$ Pfund; trug, 51 Minuten lang, eine Last von 12850 Pfunden; und brach, nachdem er sich bis auf 5 Zoll gebogen hatte.

XX Erfahrung.

Ich ließ 2 Balken zerbrechen, die 16 Schuh lang waren, und 6 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 294 Pfund, und trug 26 Minuten lang, eine Last von 6250 Pfunden. Er brach, nachdem er sich um 8 Zoll gebogen hatte. Der zweyte wog 293 Pfund; trug, 22 Minuten lang, eine Last von 6475 Pfunden; und brach, nachdem er sich um 10 Zoll gebogen hatte.

Nachgehends nahm ich 2 Balken, die 8 Schuh lang waren, und ebenfalls 6 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere Balken wog 149 Pfund; trug,

1 Stunde, 20 Minuten, lang, eine Last von 15700 Pfunden; und zerbrach, nachdem er sich bis auf 3 Zoll, 7 Linien, gebogen hatte. Der zweyte Balken wog 146 Pfund; trug, 2 Stunden, 5 Minuten lang, eine Last von 15350 Pfunden; und zerbrach, nachdem er sich, in der Mitte, bis auf 4 Zoll, 2 Linien, gebogen hatte.

XXI Erfahrung.

Ich nahm 2 Balken, die 14 Schuh lang waren, und 6 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 255 Pfund; trug, in 46 Minuten, eine Last von 7450 Pfunden, und brach, nachdem er sich, in der Mitte, bis auf 10 Zoll gebogen hatte. Der zweyte wog nur 254 Pfund; trug, in 1 Stunde, 14 Minuten, eine Last von 7500 Pfunden; und zerbrach, nachdem er sich bis auf 11 Zoll, 4 Linien, gebogen hatte.

Nachgehends nahm ich 2 Balken, die 7 Schuh lang waren, und 6 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 128 Pfund; trug, in 2 Stunden, 10 Minuten, eine Last von 19250 Pfunden; und zerbrach, nachdem er sich, in der Mitte, bis auf 2 Zoll, 8 Linien, gebogen hatte. Der zweyte wog 126½ Pfund; trug, in 1 Stunde, 48 Minuten, eine Last von 18650 Pfunden; und zerbrach, nachdem er sich um 2 Zoll gebogen hatte.

XXII Erfahrung.

Endlich nahm ich 2 Balken, die 12 Schuh lang waren, und 6 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 224 Pfund; trug, in 46 Minuten, eine Last von 9200 Pfunden; und brach, nachdem er sich bis auf 7 Zoll gebogen hatte. Der zweyte wog 221 Pfund;

Pfund; trug, in 53 Minuten, eine Last von 9000 Pfunden; und brach, nachdem er sich bis auf 5 Zoll, 10 Linien, gebogen hatte.

Ich hätte gerne 6 Schuh lange Balken zerbrechen lassen, um sie mit den 12 Schuh langen zu vergleichen. Ich hätte aber ein neues Gerüste haben müssen: denn dasjenige, dessen ich mich bisher bedienet hatte, war zu groß, und konnte nicht zwischen die beyden Stellbalken hinein geschoben werden, worauf die beyden Enden von dem Stücke ruheten.

Wenn man alle diese Erfahrungen mit einander vergleichet: so siehet man, daß die Beschwerung eines Stückes, welches 10 Schuh lang ist, und 6 Zoll im Gevierten hat, um zweymal, und noch viel mehr, als den 7ten Theil, größer ist, als die Beschwerung eines Stückes von 20 Schuhen; daß die Beschwerung eines Stückes von 9 Schuhen, um zweymal, und noch viel mehr, als den 6ten Theil, größer ist, als die Beschwerung eines Stückes von 18 Schuhen; daß die Beschwerung eines Stückes von 8 Schuhen um zweymal, und noch viel mehr, als den 5ten Theil, größer ist, als die Beschwerung eines Stückes von 16 Schuhen; und daß endlich die Beschwerung eines Stückes von 7 Schuhen um zweymal, und noch viel mehr, als den 4ten Theil, größer ist, als die Beschwerung eines Stückes von 14 Schuhen, das 6 Zoll im Gevierten hat. Also ist hier die Vermehrung des Widerstandes, in solchem Verhältnisse, noch viel größer, als bey solchen Stücken, die 5 Zoll im Gevierten haben. Nunmehr wollen wir zu denjenigen Erfahrungen schreiten, die mit solchen Stücken angestellet sind, welche 7 Zoll im Gevierten hatten.

XXIII Erfahrung.

Ich ließ 2 Balken zerbrechen, die 20 Schuh lang waren, und 7 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere von diesen beyden Balken wog 505 Pfund; trug, in 37 Minuten, eine Last von 8550 Pfunden; und brach, nachdem er sich bis auf 12 Zoll, 7 Linien gebogen hatte. Der andere Balken wog 500 Pfund; trug, in 20 Minuten, eine Last von 8000 Pfunden; und brach, nachdem er sich bis auf 12 Zoll gebogen hatte.

Nachgehends nahm ich 2 Balken, die 10 Schuh lang waren, und 7 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 254 Pfund; trug, in 2 Stunden, 6 Minuten, eine Last von 19650 Pfunden; und brach, nachdem er sich um 2 Zoll, 7 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte. Bis auf 13 Zoll bog er sich ehe er ganz zerbrach. Der andere Balken wog 252 Pfund; trug, in 1 Stunde, 49 Minuten, eine Last von 19300 Pfunden; und brach, nachdem er sich um 3 Zoll gebogen hatte, ehe er knackte: um 9 Zoll aber, ehe er völlig zerbrach.

XXIV Erfahrung.

Ich ließ 2 Balken zerbrechen, die 18 Schuh lang waren, und 7 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 454 Pfund; trug, in 1 Stunde, 8 Minuten, eine Last von 9450 Pfunden; und zerbrach, nachdem er sich um 5 Zoll, 6 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 12 Zoll aber, ehe er völlig brach. Der andere wog 450 Pfund; trug, in 54 Minuten, eine Last von 9400 Pfunden; und brach, nachdem er sich um 5 Zoll, 10 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: hernach aber noch bis auf 9 Zoll, 6 Linien, ehe er völlig zerbrach.

Nachgehends nahm ich 2 Balken, die 9 Schuh lang waren, und ebenfalls 7 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere Balken wog 227 Pfund; trug, in 2 Stunden, 45 Minuten, eine Last von 22800 Pfunden; und zerbrach, nachdem er sich um 3 Zoll, 1 Linie, gebogen hatte, ehe er knackte: um 5 Zoll, 6 Linien aber, ehe er völlig zerbrach. Der andere Balken wog 225 Pfund; trug, in 2 Stunden, 18 Minuten, eine Last von 21900 Pfunden; und brach, nachdem er sich um 2 Zoll, 11 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 5 Zoll, 2 Linien aber, ehe er völlig zerbrach.

XXV Erfahrung.

Ich ließ 2 Balken zerbrechen, die 16 Schuh lang waren, und 7 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 406 Pfund; trug, in 47 Minuten, eine Last von 11100 Pfunden; und brach, nachdem er sich um 4 Zoll, 10 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 10 Zoll aber, ehe er völlig zerbrach. Der andere wog 403 Pfund; trug, in 55 Minuten, eine Last von 10900 Pfunden; und brach, nachdem er sich um 5 Zoll, 3 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 11 Zoll, 5 Linien aber, ehe er völlig zerbrach.

Nachgehends nahm ich 2 Balken, die 8 Schuh lang waren, und ebenfalls 7 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 204 Pfund; trug, in 3 Stunden, 10 Minuten, eine Last von 26150 Pfunden; und brach, nachdem er sich um 2 Zoll, 9 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 4 Zoll aber, ehe er völlig zerbrach. Der andere Balken wog $201\frac{1}{2}$

Pfund; trug, in 3 Stunden, 4 Minuten, eine Last von 25950 Pfunden; und brach, nachdem er sich um 2 Zoll, 6 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 3 Zoll, 9 Linien aber, ehe er völlig zerbrach.

XXVI Erfahrung.

Ich ließ 2 Balken zerbrechen, die 14 Schuh lang waren, und 7 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 351 Pfund; trug, in 41 Minuten, eine Last von 13600 Pfunden; und brach, nachdem er sich um 4 Zoll, 2 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 7 Zoll, 3 Linien aber, ehe er völlig zerbrach. Der andere Balken wog ebenfalls 351 Pfund; trug, in 58 Minuten, eine Last von 12850 Pfunden; und brach, nachdem er sich um 3 Zoll, 9 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 8 Zoll, 1 Linie aber, ehe er völlig zerbrach.

Nachgehends nahm ich 2 Balken, die 7 Schuh lang waren, und 7 Zoll im Gevierten hatten. Als ich den Versuch mit dem erstern anstellen wollte, und ihn schon mit 28000 Pfunden beschweret hatte: so fiel auf einmal das ganze Gerüste ein. Der eiserne Rinken war glatt an den beyden Seiten gebrochen: ob er schon von einem guten viereckichten Eisen war, das 18⅔ Linien in der Dicke hatte; welches, für eine jede Seite, 348 Linien im Gevierten, und in allem 696 Linien Eisen betrug, welche, unter dieser Last von 28000 Pfunden, die gerade hinunter druckte, zerbrachen. Dieser Rinken war etwan 10 Zoll breit, und 13 Zoll hoch; und überall fast von gleicher Dicke. Ich bemerkte, daß er fast in der Mitte der gerade hinunter gehenden Seiten gebrochen war: und nicht

an

an den Winkeln, wo er, nach meinen Gedanken, ordentlich hätte brechen sollen. Ich bemerkte auch, mit einigem Erstaunen, daß man, aus dieser Erfahrung, schließen konnte, eine Linie Eisen im Gevierten könne nur 40 Pfund tragen. Dieses schiene mir der Wahrheit zuwider zu seyn. Ich entschlosse mich daher, einige Erfahrungen über die Stärke des Eisens anzustellen; welche ich nachgehends anführen werde.

Ich konnte mit der Zerbrechung meiner Balken nicht zu Stande kommen, die 7 Schuh lang waren, und 7 Zoll im Gevierten hatten. Diese Erfahrungen sind auf meinem Landgute angestellet worden; und da war es mir unmöglich, dickeres Eisen zu finden, als dasjenige war, welches ich bereits gebrauchet hatte. Ich sahe mich daher genöthiget, mich damit zu begnügen, daß ich einen andern Rinken verfertigen ließ, der dem vorigen gleich war. Und mit demselben habe ich meine übrigen Erfahrungen von der Stärke des Holzes angestellet.

XXVII. Erfahrung.

Ich nahm 2 Balken, die 12 Schuh lang waren, und 7 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 302 Pfund; trug, in 1 Stunde, 2 Minuten, eine Last von 16800 Pfunden; und brach, nachdem er sich um 2 Zoll, 11 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 7 Zoll, 6 Linien, aber ehe er völlig zerbrach. Der zweyte Balken wog 301 Pfund; trug, in 55 Minuten, eine Last von 15550 Pfunden, und brach, nachdem er sich um 3 Zoll 4 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 7 Zoll aber ehe er völlig zerbrach.

Wenn man alle diese Erfahrungen von Stücken, die 7 Zoll im Gevierten hatten, mit einander verglei-

chet:

chet: so findet man, daß die Beschwerung eines 10 Schuh langen Stückes 2 mal, und noch mehr, als den 6ten Theil so viel, beträget, als die Beschwerung eines Stückes von 20 Schuhen; daß die Beschwerung eines Stückes von 9 Schuhen 2 mal, und beynahe noch den 5ten Theil so viel, austräget, als die Beschwerung eines Stückes von 18 Schuhen; und daß die Beschwerung eines Stückes von 8 Schuhen 2 mal, und noch viel mehr, als den 5ten Theil so viel, ausmachet, als die Beschwerung eines Stückes von 16 Schuhen. Daraus siehet man, daß hier nicht nur die Einheit vermehret wird, die, bey der Vermehrung des Widerstandes, zum Maaße dienet, und hier das Verhältniß zwischen dem Widerstande eines Stückes von 10 Schuhen, und dem doppelten Widerstande eines Stückes von 20 Schuhen, ist: sondern daß auch die Vermehrung des Widerstandes immer wächset, je dicker die Stücken werden. Man muß hier merken, daß der jedesmalige Unterschied von der Vermehrung des Widerstandes der 7 Zoll dicken Stücken, in Vergleichung des Widerstandes der 6 Zoll dicken Stücken, geringer ist; als bey diesen, in Vergleichung der 5 Zoll dicken Stücken. Dieses muß aber also seyn; wie man aus der Vergleichung sehen wird, die wir zwischen dem Widerstande der Stücken, und ihrer Dicke, anstellen werden.

Wir kommen nunmehr zu der letzten Reihe meiner Erfahrungen von Stücken, die 8 Zoll im Gevierten haben.

XXVIII Erfahrung.

Ich ließ 2 Balken zerbrechen, die 20 Schuh lang waren, und 8 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 664 Pfund; trug, in 47 Minuten, eine Last von

11775

11775 Pfunden; und brach, nachdem er sich um 6½ Zoll gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 11 Zoll aber, ehe er völlig zerbrach. Der andere Balken wog 660½ Pfund; trug, in 44 Minuten, eine Last von 11200 Pfunden; und brach, nachdem er sich um 6 Zoll gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 9 Zoll, 3 Linien, aber, ehe er völlig zerbrach.

Hierauf nahm ich 2 Stücken, die 10 Schuh lang waren, und 8 Zoll im Gevierten hatten. Das erstere wog 331 Pfund; trug, in 3 Stunden, 20 Minuten, die ungeheuere Last von 27800 Pfunden; und bog sich, ehe es knackte, um 3 Zoll: um 5 Zoll, 9 Linien aber, ehe es völlig zerbrach. Das zweyte Stücke wog 330 Pfund; trug, in 4 Stunden, 5 oder 6 Minuten, die Last von 27700 Pfunden; und brach, nachdem es erstlich sich um 2 Zoll, 3 Linien, gebogen hatte, ehe es knackte: um 4 Zoll, 5 Linien aber, ehe es zerbrach. Diese beyden Stücken erregten ein erschreckliches Geprassele, als sie zerbrachen. Es war nicht anders, als ob allemal ein Pistol losgeschossen würde, so ofte sie knackten. Und diese Erfahrungen sind auch die mühsamsten, und die stärksten, gewesen, die ich angestellt habe. Man mußte tausenderley Vorsicht brauchen, wenn man die letzten Gewichte hinauf setzen wollte. Denn ich befürchtete immer, der eiserne Rinken möchte, unter der Last von 27000 Pfunden zerbrechen, weil schon 28000 Pfunde einen solchen Rinken zerbrochen hatten. Ich maaß die Höhe des Rinkens, ehe ich diese beyden Erfahrungen anstellte, damit ich sehen möchte, ob sich das Eisen, durch das Gewichte einer so ansehnlichen Last, die nicht weit von derjenigen unterschieden war, wodurch er zerbrochen wurde, verlängern würde. Als ich aber den Rinken

zum

zum zweyten male, und zwar nach den angestellten Versuchen, maaß: so fand ich nicht den geringsten Unterschied. Der Rinken hatte, wie zuvor, $12\frac{1}{2}$ Zoll in der Länge; und die Winkel waren noch so gerade, als sie zuvor gewesen waren.

XXIX Erfahrung.

Ich nahm 2 Balken, die 18 Schuh lang waren, und 8 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 594 Pfund; trug, in 54 Minuten, eine Last von 13500 Pfunden; und brach, nachdem er sich um $4\frac{1}{2}$ Zoll gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 10 Zoll, 2 Linien, aber, ehe er zerbrach. Der zweyte Balken wog 593 Pfund; trug, in 48 Minuten, eine Last von 12900 Pfunden; und brach, nachdem er sich um 4 Zoll, 1 Linie, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 7 Zoll, 9 Linien, aber, ehe er völlig zerbrach.

XXX Erfahrung.

Ich ließ 2 Balken zerbrechen, die 16 Schuh lang waren, und 8 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere von diesen Balken wog 528 Pfund; trug, in 1 Stunde, 8 Minuten, die Last von 16800 Pfunden; und bog sich um 5 Zoll, 2 Linien, ehe er knackte: bis ungefähr auf 10 Zoll aber, ehe er zerbrach. Das zweyte Stück wog nur 524 Pfund; trug in 58 Minuten, eine Last von 15950 Pfunden; und brach, nachdem es sich um 3 Zoll, 9 Linien, gebogen hatte ehe es knackte: bis auf 7 Zoll, 5 Linien, aber, ehe es gänzlich zerbrach.

XXXI Erfahrung.

Ich ließ hernach 2 Balken zerbrechen, die 14 Schuh lang waren, und 8 Zoll im Gevierten hatten.

Der

Der erstere wog 461 Pfund; trug, in 1 Stunde, 26 Minuten, eine Last von 20050 Pfunden; und brach, nachdem er sich um 3 Zoll, 10 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf $8\frac{1}{2}$ Zoll aber, ehe er völlig zerbrach. Der zweyte Balken wog 459 Pfund; trug, in $1\frac{1}{2}$ Stunde, die Last von 19500 Pfunden; und brach, nachdem er sich um 3 Zoll, 2 Linien, gebogen hatte, ehe er knackte: bis auf 8 Zoll aber, ehe er völlig zerbrach.

XXXII Erfahrung.

Endlich nahm ich 2 Balken, die 12 Schuh lang waren, und 8 Zoll im Gevierten hatten. Der erstere wog 397 Pfund; trug, in 2 Stunden, 5 Minuten, die Last von 23900 Pfunden; und brach, nachdem er sich, gleich vor dem ersten Knacken, um 3 Zoll gebogen hatte: bis auf 6 Zoll, 3 Linien, aber, ehe er zerbrach. Der zweyte wog $395\frac{1}{2}$ Pfund; trug, in 2 Stunden, 49 Minuten, die Last von 23000 Pfunden; und brach, nachdem er sich, ehe er knackte, um 2 Zoll 11 Linien, gebogen hatte: um 6 Zoll, 8 Linien, aber, ehe er völlig zerbrach.

Dieses sind alle die Erfahrungen, die ich mit solchen Stücken angestellet habe, welche 8 Zoll im Gevierten hatten. Ich hätte auch gern Stücken von 9, 8 und 7 Schuhen zerbrochen, die eben diese Dicke von 8 Zollen gehabt hätten; allein es war mir unmöglich, weil mir die nöthige Bequemlichkeit hiezu mangelte, und weil ich viel stärkere Gerüste hätte haben müssen, als diejenigen waren, deren ich mich bisher bedienet hatte; und worauf schon, wie ich nur vorhin angezeiget habe, beynahe 28000 Pfund im Gleichgewichte geleget worden waren. Denn ich glaube, ein

ein Stück, das 7 Schuh lang ist, und 8 Zoll im Gevierten hat, würde mehr, als 45000 Pfund, getragen haben. Man wird nachgehends sehen, ob meine Muthmaßungen von dem Widerstande des Holzes, in Ansehung dererjenigen Größen, womit ich keine Versuche angestellet habe, richtig sind, oder nicht.

Alle Schriftsteller, die von dem Widerstande der festen Körper überhaupt, und des Holzes insbesondere, geschrieben haben, haben folgendes Gesetz als den Grund davon angegeben: **Der Widerstand verhält sich umgekehrt wie die Länge; gerade wie die Dicke; und wie das Quadrat der Höhe.** Dieses Gesetze, das von dem Galiläus herrühret, ist von allen Meßverständigen angenommen worden; und es würde, in Ansehung solcher fester Körper, wahr seyn, die vollkommen unbiegsam sind, und auf einmal zerbrechen. Allein bey elastischen Körpern, wie das Holz ist, kann man leicht sehen, daß dieses Gesetze, in vielen Stücken, eingeschränket werden müsse. Der Herr Bernoulli hat wohl angemerket, daß bey dem Zerbrechen elastischer Körper, ein Theil von den Fibern sich verlängert: andere aber kürzer werden, und sich, so zu sagen, über einander selbst ziehen *. Man siehet aus den vorhergehenden Erfahrungen, daß das Gesetz von dem Widerstande in umgekehrtem Verhältnisse gegen die Länge, bey Stücken von gleicher Dicke, um so viel weniger statt finde, je kürzer dieselben sind. Eine ganz andere Bewandniß hat es mit dem Gesetze von dem Widerstande in geradem Verhältnisse gegen die

* Siehe seine Abhandlung in den Memoires de l'Acad. an. 1705. Op. Iac. Bern. n. 102.

die Dicke, und in doppeltem Verhältnisse gegen die Höhe. Ich habe die 7te Tafel in der Absicht ausgerechnet, um mich von der verschiedenen Anwendung dieser Regel zu versichern. Man findet, in dieser Tafel, den Erfolg von den Erfahrungen; und darunter die Folgerungen aus diesem Gesetze. Ich habe die Erfahrungen, die ich mit Stücken von 5 Zoll im Gevierten angestellet hatte, als Einheiten angenommen; weil ich von dieser Größe mehr Erfahrungen angestellet hatte, als von andern Größen. Man kann, in dieser Tafel, anmerken, daß das Gesetz um so vielmehr mit der Wahrheit übereinstimme, je kürzer die Stücken sind: bey längern Stücken aber, von 18, oder 20, Schuhen, sich davon entferne. Indessen kann man sich, auf allen Fall, des allgemeinen Gesetzes, unter den nöthigen Einschränkungen, bedienen, wenn man den Widerstand dickerer, und längerer, Stücken Holz ausrechnen will, als diejenigen sind, von deren Widerstande ich Erfahrungen habe. Denn wenn man die Augen auf diese siebente Tafel wirft: so siehet man eine große Uebereinstimmung zwischen dem Gesetze, und den Erfahrungen, in Ansehung der verschiedenen Dicke; und es herrschet eine ziemlich beständige Ordnung in dem Unterschiede, in Betrachtung der Länge, und der Dicke; daß man also von der Einschränkung, die bey diesem Gesetze nöthig ist, ganz wohl urtheilen kann.

In dem folgenden Bande wird man die Folge von dieser Abhandlung finden.

Tafeln
über die Erfahrungen von der Stärke des Holzes.

Erste Tafel.
Von solchen Stücken, die 4 Zoll im Gevierten haben.

Lange der Stücken.	Gewichte der Stücken.	Beschwerung.	Zeit, die zu Beschwerung der Stücken nöthig ist.		Krümme der Stücken, in dem Augenblicke, da sie anfangen, zu zerbrechen.	
Fuß	Pfand	Pfund	St.	Min.	Zoll,	Linien.
7	60	5350	0	29	3	6
	56	5275	0	22	4	6
8	68	4600	0	15	3	9
	63	4500	0	13	4	8
9	77	4100	0	14	4	10
	71	3950	0	12	5	6
10	84	3625	0	15	5	10
	82	3600	0	15	6	6
12	100	3050	=	=	7	
	98	2925	=	=	8	

Zweyte Tafel.

Von solchen Stücken, die 5 Zoll im Gevierten haben.

Länge der Stücken.	Gewichte der Stücken.	Beschwerung.	Zeit vom ersten Knacken bis auf die Zerbrechung.		Krümme der Stücken bey dem Knacken.	
Fuß.	Pfund.	Pfund.	St.	Min.	Zoll,	Linien.
7	94	11775	0	58	2	6
	88½	11275	0	53	2	6
8	104	9900	0	40	2	8
	102	9675	0	39	2	11
9	118	8400	0	28	3	
	116	8325	0	28	3	3
	115	8200	0	26	3	6
10	132	7225	0	21	3	2
	130	7050	0	20	3	6
	128½	7100	0	18	4	
12	156	6050	0	30	5	6
	154	6100			5	9
14	178	5400	0	21	8	
	176	5200	0	18	8	3
16	209	4425	0	17	8	1
	205	4275	0	15	8	2
18	232	3750	0	11	8	
	231	3650	0	10	8	2
20	263	3275	0	10	8	10
	259	3175	0	8	10	
22	281	2975	0	18	11	3
24	310	2200	0	16	11	
	307	2125	0	15	13	6
26						
28	364	1800	0	17	18	
	360	1750	0	17	22	

Dritte Tafel.

Von solchen Stücken, die 6 Zoll im Gevierten haben.

Länge der Stücken.	Gewichte der Stücken.	Beschwerung.	Zeit vom ersten Knacken bis zum Bruche.		Krümme vor dem Knacken.	
Schuh.	Pfund.	Pfund.	St.	Min.	Zoll,	Linien.
7	128	19250	1	49	Wegen der Dicke des Rinkens konnte man die Krümme nicht beobachten.	
	$126\frac{1}{2}$	18650	1	38		
8	149	15700	1	12	2	4
	146	15350	1	10	2	5
9	166	13450	0	56	2	6
	$164\frac{1}{2}$	12850	0	51	2	10
10	188	11475	0	46	3	
	186	11025	0	44	3	6
12	224	9200	0	31	4	
	221	9000	0	32	4	1
14	255	7450	0	25	4	6
	254	7500	0	22	4	2
16	294	6250	0	20	5	6
	293	6475	0	19	5	10
18	334	5625	0	16	7	5
	331	5500	0	14	8	6
20	377	5025	0	12	9	6
	375	4875	0	11	8	10

Vierte Tafel.

Von solchen Stücken, die 7 Zoll im Gevierten haben.

Länge der Stücken.	Gewichte der Stücken.	Beschwerung.	Zeit vom ersten Knacken, bis zum Zerbrechen.		Krümmung bey dem Knacken.	
Schuh.	Pfund	Pfund.	St.	Min.	Zoll,	Linien.
7						
8	204	26150	2	6	2	9
	201½	25950	2	13	2	6
9	227	22800	1	40	3	1
	225	21900	1	37	2	11
10	254	19650	1	13	2	7
	252	19300	1	16	3	
12	302	16800	0	3	2	11
	301	15550	0		3	4
14	351	13600	0	55	4	2
	351	12850	0	48	3	9
16	406	11100	0	41	4	10
	403	10900	0	36	5	3
18	454	9450	0	27	5	6
	450	9400	0	22	5	10
20	505	8550	0	15	7	10
	500	8000	0	13	8	6

Fünfte Tafel.

Von solchen Stücken, die 8 Zoll im Gevierten haben.

Länge der Stücken.	Gewichte der Stücken.	Beschwerung.	Zeit vom ersten Knacken bis zum Bruche.		Krümme vor dem Knacken.	
Schuh.	Pfund.	Pfund.	St.	Min.	Zoll,	Linien.
10	331	27800	2	50	3	
	330	27700	2	58	2	3
12	397	23900	1	30	3	
	395½	23000	1	23	2	11
14	461	20050	1	6	3	10
	459	19500	1	2	3	2
16	528	16800	0	47	5	2
	524	15950	0	50	3	9
18	594	13500	0	32	4	6
	593	12900	0	30	4	1
20	664	11775	0	24	6	6
	660½	11200	0	28	6	

Sechste Tafel.

Von den mittlern Beschwerungen aller vorhergehenden Tafeln.

Länge der Stücken.	Dicke.				
	4 Zoll.	5 Zoll.	6 Zoll.	7 Zoll.	8 Zoll.
Schuh.	Pfund.	Pfund.	Pfund.	Pfund.	Pfund.
7	5312	11525	18950		
8	4550	9787½	15525	26050	
9	4025	8308½	13150	22350	
10	3612	7125	11250	19475	27750
12	2987½	6075	9100	16175	23450
14		5300	7475	13225	19775
16		4350	6362½	11000	16375
18		3700	5562½	9425	
20		3225	4950	8275	11487½
22		2975			
24		2162½			
28		1775			

Siebente Tafel.

Vergleichung des Widerstandes des Holzes, nach den vorhergehenden Erfahrungen; und von dem Widerstande des Holzes nach dem oben angegebenen Gesetze.

NB. Die Sternchen zeigen an, daß die Erfahrungen ni cht angestellet worden sind.

Länge der Stücken.	Dicke.				
	4 Zoll.	5 Zoll.	6 Zoll.	7 Zoll.	8 Zoll.
Schuh.	Pfund.	Pfund.	Pfund.	Pfund.	Pfund.
7	5312 5901	11525	18950 $19915\frac{4}{5}$	*32200 $31624\frac{3}{5}$	48100 $47198\frac{1}{2}$
8	4550 $5011\frac{1}{2}$	$9787\frac{1}{2}$	15525 $16912\frac{4}{5}$	26010 $26856\frac{9}{10}$	*39750 $40089\frac{3}{5}$
9	4025 $4253\frac{12}{15}$	$8308\frac{1}{3}$	13150 $14356\frac{4}{5}$	22350 $22798\frac{1}{5}$	*32800 34031
10	3612 3648	7125	11250 12312	19475 19551	27750 29184
12	$2987\frac{1}{2}$ $3110\frac{2}{5}$	6075	9100 $10497\frac{3}{5}$	16175 $16669\frac{4}{5}$	23450 $24883\frac{1}{5}$
14		5100	7475 $8812\frac{4}{5}$	13225 $13995\frac{1}{5}$	19775 $20889\frac{3}{5}$
16		4350	$6362\frac{1}{2}$ $7516\frac{4}{5}$	11000 $11936\frac{2}{5}$	16375 $17817\frac{3}{5}$
18		3700	$5562\frac{1}{2}$ $6393\frac{3}{5}$	9425 $10152\frac{4}{5}$	13200 $15151\frac{1}{5}$
20		3225	4950 $5572\frac{4}{5}$	8275 $8849\frac{2}{5}$	$11487\frac{1}{2}$ $13209\frac{3}{5}$

* *

IV.

Beschreibung einer in Breßlau beobachteten Feuerkugel.

Am verwichenen 9ten des Hornungs, nach Dreyviertel auf 11 Uhr des Nachts, fuhr durch unsere Luft eine ungewöhnlich große Feuerkugel, welche, da sie sich an einem sonst hellen Himmel entzündete, zween bis drey Zoll groß zu seyn schien. Je näher dieselbe herunterwärts kam, desto größer wurde ihr Durchmesser, der sich kurz ehe sie zerplatzte, bis auf anderthalb Fuß verstärkte. Sie wälzte sich wie eine Kegelkugel mit einer zweyfachen Bewegungsart, sowohl um ihre Achse, als auch immer weiter fortgehend nach einer schief herab gerichteten Linie von Westsüdwest nach Ostnordost durch die Luft. Ihre Farbe war anfänglich blaß und hernachmals röthlich. Die Zeit, in welcher diese sehr geschwind laufende brennende Feuerkugel ihre Straße durchwanderte, betrug kaum eine Minute. Ihr Lichtschein, der sich nach u. nach im̃er verstärkte, war so durchdringend, als einer derer stärksten Blitze, weswegen auch unsere meisten Einwohner diese Erscheinung für einen Blitz hielten, und durch das darauf erfolgte Knallen sich in dieser Meynung noch mehr bestätigten. Da der Durchmesser dieser Kugel dem Ansehen nach sechs oder acht Zoll betrug, fing ihr Licht an, unsre Gegenden so stark, als ein volles Mondlicht, zu erleuchten; weil die uns näher gekommene Ku-

gel alsdenn mehrere und stärkere Lichtstralen zu uns schicken konnte. Nachdem sie nun ihre stärkste Größe in einem ungefähr vierzig Fuß hoch von der Erde abstehenden Raume erlangt hatte, so zersprang sie bey Scheitnig an einem bis tausend Schritt von der Stadt entlegenen Orte in vier Stücke, die, bis sie endlich in die Oder fielen, glüend blieben.

Mit so viel Personen ich von dieser Kugel gesprochen, eben so viel Oerter gab man mir an, wo dieselbe vermuthlich niedergefallen seyn sollte. Jedoch die Nachrichten dererjenigen, welche sie in der Stadt zwischen den Häusern betrachtet, erklärte ich bey mir bald für ungültig, weil die Höhe derer Häuser zu allerhand Betrug derer Sinnen Gelegenheit giebt. Einem Freunde vom Lande, der sich eben zur selbigen Zeit auf der Landstraße in dieser Gegend befand, deuchte es, als wäre die Kugel in dem Walde bey Scheitnig niedergefallen. Allein man hat in diesen Gebüschen hiervon weder einige Spuren, noch irgend ein abgesprungenes Stück gefunden, ja selbst die Bewohner der dortigen Gegend, welche die Kugel herabstürzen gesehen, bestätigten das Gegentheil. Vieler andern Leute Zeugniß zu geschweigen, so die Kugel in die Oder fallen sahen, versicherte mich dieß auch ein damals etliche 100 Schritte weit davon, auf einer hohen Bastion Schildwacht stehender Soldat, dem man um desto mehr zu glauben Ursache hat, da seine Erzählung auch hierinnen überein kömmt, daß sich Licht, Schein, Feuer und Dampf auf einmal verlohren, da doch die Stücke der zersprungenen Kugel, wären sie nicht in die Oder gefallen, nothwendig im Walde, oder auf den Häusern, oder sonst wo, hätten sengen, zünden, brennen, glimmen oder rauchen müssen. Ob nun gleich solche Feuerkugeln die Mauren, die Steine

und

und die Ziegeldächer weder anzünden, noch zerschmettern können, weil sie die Körper nicht mit einem in die äußerste Pfeilspitze zusammen gezogenen Feuerstral, wie der Bliß, berühren, so pflegen sie doch denen Schindel- und Schobendächern, imgleichen mancherley andern leicht Feuer fangenden Materien, ihr Feuer zuweilen mitzutheilen; wovon allerhand Exempel bekannt sind. Daher scheint es mir, wenn ich bisweilen lese, daß ein von dem gestirnten Himmel herabfahrender Blißstral etwas entzündet, oder verbrennet habe, dieses möge manchmal von einer annoch brennend herabfallenden Feuerkugel, welche die unverständigen Leute für einen Bliß gehalten, geschehen seyn. Denn ein bis auf unsere Erdfläche herabschiessender Blißstral wird sehr selten, desto öfterer aber eine brennende Feuerkugel am gestirnten Himmel gesehen.

Bald nach dem Zerplaßen der Kugel hörte man drey starke hohle Schläge hinter einander, die dem Donner ganz gleich waren, und, weil sie dem Erdboden so nahe geschahen, denen mehresten Häusern in der Stadt und in der Vorstadt bis auf 1500 Schritte weit drey gelinde Stöße mittheilten, wovon die Fenster ziemlich stark zitterten; weswegen einige unserer Einwohner, so keine Kugel gesehen, ob sie gleich die Schläge gehört hatten, glaubten, es wären etwan drey zu scharf geladene Canonen zum Zeichen einer Desertion abgefeuret worden.

So lange ich den Feuerballen in einem ziemlich freyen Horizont betrachtete, schien er eine sphärische Gestalt zu behalten; welche man aber wegen seiner geschwinden Bewegung nicht recht genau bestimmen kann. Denn ein in weiter Entfernung sehr schnell bewegter Körper zeiget eine ganz andere Gestalt, als er wirklich zeigen würde, wenn man ihn nahe in seiner Ruhe betrachten könnte.

In

In der Luftgegend, welche der Ballen durchwandert ist, hinterließ er auf eine kurze Zeit eine Dampf- und Rauchstraße der verbrennten Materie zurück, die den lichten Schwefeldämpfen ähnlich war.

Zur Erklärung dieser Feuerkugel habe ich, folgende Witterungsbeobachtungen beyzufügen, nöthig erachtet.

Hornung.	Witterungen.	Wind.	Höhe des Queckſ.	Grad des Therm.
den 3.	Trüber Himmel. Mittags abwechselnder Sonnenschein. Jählinger Frost.	Südw.	30, 16.	52.
den 4.	Helles Wetter. Starker Frost. Großes rothes Nordlicht.	Westn.	30, 18.	54.
den 5.	Helle. Sehr harter Frost. Großes blasses Nordlicht.	Ost.	31, 22.	56.
den 6.	Meistens helle. Etwas Hegerauch. Frost.	Ost.	31, 22.	51.
den 7.	Angenehm helles Wetter. Hernach Hegerauch. Anhaltender Frost.	Nord.	31, 21.	47.
den 8.	Wolken- und abwechselnder Sonnenschein. Daurender Frost.	Westn.	30, 19.	39.
den 9.	Meistens helle. Abends ganz helle. Frost.	West.	30, 17.	30.
den 10.	Trüber Himmel. Frost.	Ost.	30, 15.	31.
den 11.	Wolken. Frost.	Ostsüd.	29, 13.	30.
den 12.	Helle und gelinderes Wetter. Es läßt sich zum Thauen an.	Süd.	30, 20.	25.
den 13.	Ganz heller Tag. Warme Witterung. Jählinges Thauwetter.	Ostsüd.	30, 20.	20.

Die

Die Höhe des Quecksilbers habe ich nach einer Torricellianischen Röhre, und die Kälte aus zweyen Thermometern, die einander gleich sind, und beyde 80 Grad Wärme und 100 Grad Kälte anzeigen, beobachtet. Eines derselben, das mir zu den Winterbeobachtungen besonders dienet, stehet in einer gegen Mitternacht liegenden, mit offenen Fenstern versehenen Kammer; das andere befindet sich in einer gegen Mittag liegenden Kammer, worinnen es aber wegen der daran stoßenden eingeheitzten Stube nicht so strenge kalt ist; obgleich fast beständig ein Fenster offen stehet. Die Verschiedenheit dieser Oerter, wo diese zwey Thermometer hängen, verursachet allemal eine Abweichung von 10 bis 11 Graden, unerachtet sie, wenn sie beysammen an einem Orte hängen, beyde mit einander vollkommen gleiche Grade anzeigen. Beyläufig will ich hier annoch anmerken, daß in meinem Thermometer den verwichenen Winter hindurch die damalige strengste Kälte den Liquor nur zweymal bis auf 62 Grade, desto öfterer aber bis auf 40, 45, 48, 50, 52, 54, 55, 56, 58 Grade hinunter gepreßt habe. Dieß ob es gleich einer in unsern Zeitungen neulich bekannt gemachten Beobachtung zuwider zu seyn scheinet, kömmt dennoch mit vielen andern allhier sehr behutsam angestellten Beobachtungen völlig überein.

Den folgenden Morgen forschte ich bald fleißig nach demjenigen Orte, wo der Feuerballen vermeyntlich niedergefallen seyn sollte; damit ich etwas von der übrig gebliebenen verbrennten Materie, um durch allerhand Versuche ihre Beschaffenheit zu erfahren, erhalten möchte. Ich war auch entschlossen, den Ort selbst zu untersuchen, und ich hoffte mich bey dieser Gelegenheit etwas deutlicher von demjenigen zu unterrichten, was der berühmte Barham * erzählet, der in Jamaica einstmals einen solchen Feuerballen in der Größe einer Bombe vom Himmel auf die Erde fallen sehen, und an dem Orte, wo sie niedergefallen, eine kleine Grube mit vielen Löchern antraf, deren Tiefe die umstehenden Leute mit ihren Stäben nicht ergrün=

* Philosophicals Transactions, No. 357, p. 148.

ergründen konnten. Allein meine Hoffnung zu diesen Untersuchungen war mit der Feuerkugel in die Oder gefallen.

Unterdessen ist es ganz unstreitig, daß dieser Ballen nichts anders, als ein gesammleter Klumpen zusammengehäufter Schwefel- Salz- und Salpeterdünste gewesen sey, und mit der Materie des Blitzes entweder eine große Aehnlichkeit, oder vielleicht gar eine Gleichheit gehabt habe. Das knallende Zerplatzen dieser Kugel in vier Stücke zeigt von einer durch die Gewalt des Feuers gewirkten Auflösung und Zertrennung derer vorher an einander hangenden Theilchen; und nicht diese Zertheilung, sondern dem darunter vermischten Salpeter, hat man das Knallen zuzuschreiben. Unerachtet man diesen Klumpen nur in vier Stücke zerfallen sahe, so glaube ich doch, daß er vielleicht in mehrere zersprungen seyn möchte. Ich behaupte auch keinesweges aus denen gar deutlich bemerkten drey Schlägen, daß in der That nicht mehrere geschehen wären; denn öfters erfolgen auf einmal zu einer Zeit verschiedene Schläge, und wir halten dieselben nur für einen Schlag. Etliche Tage vor diesem Luftzeichen war der Himmel, wie beygefügte Tabelle zeiget, bald klar, bald wieder mit gesammleten dünnen Dünsten hegerauch; woraus erhellet, daß sich daselbst viel Schwefel- Salz- und Salpeterdünste müssen zusammen gehäufet haben, aus welchen dergleichen Feuerballen, und auch der Blitz sehr leicht erzeugt wird. Wer der Sachen weiter nachdenkt, wird dieß um desto deutlicher einsehen, da wir in den abgewichenen Hornung- und Merzmonaten nicht nur in Schlesien, sondern auch in andern Provinzen viele, um diese Jahrszeit sonst ungewöhnliche, Gewitter gehabt, wozu sonder Zweifel die öfters südlich wehenden Winde viel beygetragen. Warum aber die in diesem Klumpen zusammen gehäuften Dunstbällchen nicht in der Gestalt eines schmalen Blitzstrales gebrennt haben, scheint mir, müsse man aus dem durch die Kälte vermehrten Zusammendrücken dieser Theilchen erklären; da sich vermuthlich im Sommer die Schwefel- Salz- und Salpeterbällchen mehr ausgedehnt, und in größerer Menge, als im Winter, in unserer Atmosphäre hin und her zerstreuet befinden mögen. Genug, daß dieser jetzo beschriebene Klumpen aus

der

der durch das Zusammenhängen derer gleichartigen Theilchen unterstützten Vereinigung allerhand gleichender kleineren Dunstbällchen entstanden sey, die, wenn es blitzet, sich entweder nach und nach, oder, wie es uns scheinet, in einer fortgesetzten Reihe, wie ein Stral, entzünden.

Es giebt auch Feuerballen, die sich ohne Knallen zertheilen, dergleichen neulich am 12ten April ein vornehmer Officier aus dem Castell zu Kopenhagen beobachtet. Im Anfange war es ein leuchtender Körper, etwan zweymal so groß, als der größte Planete. Als er sich nachher mehr und mehr herunterzog; so nahm er die Gestalt einer leuchtenden und vier Fuß dicken Kugel an; zertheilte sich nach und nach, und verschwand *. Daß dieser brennende Klumpen aus bloßen Schwefeltheilchen zusammen gesetzt gewesen sey, bezeugt besonders seine blasse Farbe und die, ohne darauf erfolgtes Knallen, geschehene Zertheilung **.

Unser Feuerballen hat sich wohl durch das starke Reiben und durch die heftige Bewegung derer innern Theilchen entzündet; gleichwie ich dieses von der Entzündung des Blitzes an einem andern Orte bewiesen ***. Oben erwähnte ich auch, daß diese Feuerkugel, je näher uns dieselbe kam, desto größer sie wurde. Ich zweifele billigermaßen, daß dieß einem Anwachs neuerer dazu gestoßenen Theilchen zuzuschreiben, und wollte solches lieber aus der Annäherung desselben erklären, weil jeder weit entfernter Körper uns auch kleiner zu seyn scheinet.

Ueberdieß habe ich fleißig nachgeforscht, ob eben diese Feuerkugel zu einer Zeit auch in andern Gränzen Schlesiens sey gesehen worden, dergleichen Exempel eines im Jahr 1717, am 10ten des Augusts in ganz Schlesien, in der Lausitz, in Pohlen, in Preußen und in Ungarn beobachteten Feuerballens

* Nach dem Bericht derer öffentlichen Zeitungen.

** Ein besonderes leuchtendes und ohne Knallen vergehendes Luftzeichen, das der vortreffliche Freyherr von Wolf zu Halle im Jahre 1708 beobachtete, beschreibt er in den Actis Eruditor. Lipsiens. An. 1708, p. 526-528.

*** In den historischen und physikalischen Betrachtungen über die Wirkungen des in einen allhiesigen Pulverthurm eingedrungenen Blitzstrales, 1749. 4.

lens die Naturförscher anderwärts erklären *. Allein alle die erhaltenen Nachrichten bestätigten, daß unsere jetzige Feuerkugel nur in einem Umkreis von zwey Meilen bey uns erschienen sey: woraus ich muthmaße, daß sie kaum über eine halbe Meile hoch von der Erde gestanden; welchen Zwischenraum sie nach einer schief herabgerichteten Linie in Zeit einer Minute mit einer viel langsamern Bewegung durchwanderte, als diejenige that, die der berühmte Montanarius ** in Bononien im Jahre 1676 beobachtete, und welche in einer Minute 160 italiänische Meilen durchwanderte.

Im übrigen muß sich die Lehre vom Blitze, von Feuerballen, von leuchtenden Kugeln und von andern feurigen Luftzeichen auf richtige Beobachtungen gründen, und eben der Mangel dererselben ist Ursache, daß wir die Art dieser Erscheinungen noch nicht genugsam erkennen; weswegen ich auch hoffe, meine Beschreibung dieser Feuerkugel wird denen Liebhabern der Naturkunde nicht unangenehm seyn.

* Bes. breßlauische Sammlung derer Naturgeschichte, I Vers. S. 157-166. Es verdienen mehrere Exempel von gleichartigen Feuerballen und leuchtenden Kugeln in dieser bis auf das Jahr 1728 fortgesetzten vortreffl. Sammlungen nachgelesen zu werden.

** Dieß erzählt Mußchenbroeck in Element. Phys. §. 991.

Breßlau,
im Hornung des 1750sten
Jahres.

Johann Ernst Stieff,
der Weltweisheit und Arzeneygelahrheit Doctor, und der kaiserl. Reichsakademie derer Naturkundiger Mitglied.

Inhalt des fünften Stücks im fünften Bande.

I. Versuch von dem Seewesen und der Handlung. Vierte Abtheilung. 450
II. Fortsetzung des Versuchs vom Ackerbaue rc. 483
III. Herrn von Buffon Erfahrungen über die Stärke des Holzes. Zweyte Abhandlung. 506
IV. Stiefs Beschreibung einer in Breßlau beobachteten Feuerk. 567

Hamburgisches Magazin,

oder

gesammlete Schriften,

zum

Unterricht und Vergnügen,

aus der Naturforschung

und den

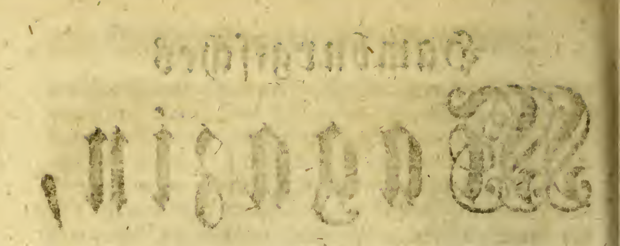
angenehmen Wissenschaften überhaupt.

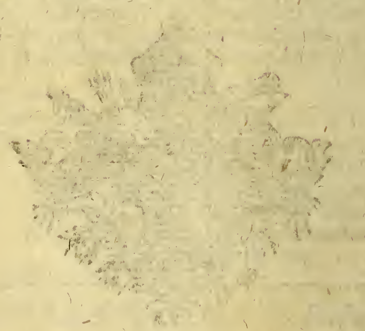


Des fünften Bandes sechstes Stück.

Mit Königl. Pohln. und Churfürstl. Sächsischer Freyheit.

Hamburg, bey Georg Christ. Grund, und in Leipzig bey Adam Heinr. Holle, 1750.







I.

Schreiben,

zu welchem

die Versuche vom Ackerbaue

Anlaß gegeben,

die in diesem Journal angefangen worden und fortgesetzet werden.

Aus dem Journal Helvetique, Aug. 174●.

Mein Herr,

Ihr fraget mich, warum ich nicht meine Versuche von dem Ackerbaue fortsetze; ihr wollt überdieß wissen, aus was für Ursache ich denjenigen zurück hielte, welchen ihr schon im Anfange des 1738 Jahres gelesen, und der euch nützlich zu seyn schien.

Es ist wahr, daß, da ich über eine so reiche Materie gerathen, ich bisweilen mich der ehrbaren Ergötzung überließ, welche sie darreichet. Ich setzte mich so gar in die Verfassung, dasjenige aus meinen Sammlungen herausgehen zu lassen, was ich hätte für nützlich halten können. Meine Belesenheit, die Betrachtungen, so mir öfters von ungefähr aufstoßen, die Aufmerksamkeit, welche man auf anderer ihre Untersuchungen, oder auf die bloßen Wirkungen der Natur wendet, ein wenig Erfahrung, so man sich durch allerhand Dinge zuwege bringt: diese sind das Feld, wo ich sammlete, und worauf ich es mit meinen schwachen Proben wagte, welche ihr gesehen habt. Dergleichen sind in dem Schweizer Journal das Stück, so im Monat November 1734 p. 92 stehet: Vom Geschmacke der Engländer und Franzosen in dem Ackerbaue; das, so im Junio stehet 1737, p. 33, unter dem Titel: Schreiben von dem Cidre; das im April 1738 p. 299: Von der langen Dauer der Bäume. Der Versuch, welchen ihr von mir verlanget, von dem ersten Ursprunge der Früchte sollte nachfolgen, und befand sich schon in den Händen der Herren Herausgeber, zu der Zeit, da ich eine Schrift von dem Herrn B. B. zu Genf sahe, die im Monate September eben dieses Jahres befindlich ist. Noch außer dem, daß es mir vorkam, als hätte dieselbe eben dergleichen Object gehabt, so befand ich, daß sie von einem zärtlichen und lustigen Geschmacke wäre, welchem ich den meinigen nicht versagen konnte. Der berühmte Abt Pluche, welcher die Physik mit so viel Annehmlichkeit ausgezieret, hätte seine Art zu denken darinnen wahrnehmen kön-

können. Meine Schrift war schon verfertiget, und ich gestehe, daß ich nicht daran gedacht, ihr irgend einen andern Vortheil zu verschaffen, als denjenigen, welchen ihr die bloße Auswickelung der Materie giebt, ohne daß ich sie verschönern gewollt oder gekonnt hätte. Ich holte demnach mein Manuscript wieder zurück, ohne es für dießmal einer schmerzlichen Vergleichung auszusetzen. Von der Zeit an habt ihr es statt meiner thun wollen, und ihr habt mich versichert, daß wir unsere Materie auf eine sehr unterschiedene Art abgehandelt hätten, so daß dasjenige, was ich davon sagte, nicht den verdrüßlichen Anblick einer Wiederholung erweckte. Ihr findet so gar neue Sachen darinnen, und ihr rathet meiner Eigenliebe so klüglich, daß sie sich zufrieden gebe, daß sie sehr unrecht thäte, wenn sie sich über dasjenige, was ihr in Ansehung der Schreibart fehlet, bekümmern wollte. Ich kann euch nicht besser beweisen, daß ich hierinnen gar keine Anforderung mache, als wenn ich euch das Stück selbst in seinem natürlichen Zustande überlasse, ohne daß ich mich zwänge, ihm eine angenehmere Gestalt zu geben.

Ich will noch hinzusetzen, daß der Bewegungsgrund, welcher mich am meisten gerühret, dieser ist, welchen ihr von dem Glücke hernehmt, sein Vergnügen auch alsdenn nützlich zu machen, wenn man nichts darinnen findet, so dem eitlen Ruhme schmeichelt. Ich komme mit euch hierinnen überein, mein Herr, daß man seinen Landsleuten einen sehr großen Dienst erweisen würde, wenn man ihr Gemüthe auf Vergnügungen, welche die wahrhafte Nahrung der Unschuld und Lauterkeit sind, lenken könnte. Ich weis nicht,

 was

was geschickter seyn würde, eine Abneigung von dem Spiele, der Schwelgerey, den nichtswürdigen Gesellschaften und vielen Lastern zu machen, welchen die Zerstreuung zu statten kömmt, wo es nicht die Ergötzlichkeiten des Acker- und Gartenbaues sind. Ein gelehrter und gottsfürchtiger Geistlicher * in England redet hiervon also.

Alles, was uns mit dem größten Nutzen beschäfftigen und uns die edelsten Gedanken einflößen kann, befindet sich in unsern Gärten. Daselbst kann sich der Mensch mit Gott unterhalten, indem er die Wunder betrachtet, so derselbe über jede Blume, über jede Pflanze ausgestreuet.

Daselbst kann ein andächtiger Bewunderer, indem er seine Augen ergötzet, sein Gemüthe aufmuntern, den großen Schöpfer des ganzen Weltgebäudes zu loben.

Daselbst kann auch der Mensch mit sich selbst umgehen und betrachten, daß, so lange er sich nicht durch eitle Bekanntschaften verderben lässet; so lange er sich auf eine unschuldige Art beschäfftiget, sein Garten sein Paradies sey. Dieses ist eine Art vom Himmel auf der Erde: er erwecket dadurch in sich eine edelmüthige Verachtung gegen die niedrigen und beschwerlichen Anreizungen des Geizes und Ehrgeizes, welche die andern Sterblichen antreiben, einem eitlen Gespenste der Glückseligkeit und Ehre nachzufolgen. Was

* John Lawrence, Rector of Yelfertoft, welcher der Verfasser eines Werkes ist, so den Titel führet: The Gentlemans recréation, aus dessen Vorrede ich diese schöne Stelle übersetzt habe.

Was für eine Menge reizender Ideen werden ihn nicht einnehmen, wenn er sieht, daß der Himmel und die Erde, die Kunst und die Natur sich einhellig bemühen, ihn in seiner Einsamkeit glücklich, und ihm alle Objecte seiner Sorgfalt lehrfähig zu machen, so daß er zu gleicher Zeit seinen zeitlichen Nutzen befördert.

Ich gestehe euch, mein Herr, daß mich dergleichen Betrachtungen auf den Entschluß bringen, nicht nur eine so reine Zufriedenheit wieder aufzusuchen; sondern auch mich zu bemühen, sie andern, wo möglich, angenehm zu machen. Ich bin vielleicht gar zu weit vom Ziele, aber jedweder kann mit mir zugleich eben dahin zielen und mir behülflich seyn, zu unserm allgemeinen Wohl dahin zu gelangen.

Die Geburten der Natur verdienen wohl, daß man sich bey ihnen aufhalte, besonders zu der Zeit, da sie uns solche Schönheiten wiederherstellet, welche durch einen rauhen Winter erstickt zu seyn schienen.

Man siehet Feld und Wald in Blüthen trächtig stehn,
Das Jahr sucht seine Pracht im Putze zu erhöhn.
Et nunc omnis ager nunc omnis parturit arbos,
Nunc frondent siluae, nunc formosissimus annus.

Virgil. Eclog. III.

Ich habe die Ehre zu seyn,

Mein Herr,

Lausanne, den 14 May
1740.

Euer

* *

II.

Fortsetzung des Versuchs, vom Ackerbaue, von dem Ursprunge der vornehmsten Bäume, von ihrer ersten Auferziehung in Italien, und von dem Ruhme, den ihre Erfinder davon getragen.

Aus dem Journ. Helvet. Aug. 1740.

Wir haben in einem vorhergehenden Stücke die Hülfsmittel gesehen, deren sich die Alten zum Ackerbaue bedienten, und das arbeitsame Vergnügen, mit welchem sie dabey beschäfftiget waren. Dieses Vergnügen, so anfangs aus der Nothwendigkeit und Unschuld entstanden, und durch die Nacheiferung und den guten Erfolg vermehret worden, konnte diese Wissenschaft nicht lange Zeit unvollkommen lassen. Man macht einen geschwinden Wachsthum darinnen, wenn man eine Kunst, die geachtet wird, cultiviret. Keiner von ihren Zweigen wird aus der Acht gelassen, wenn man versichert ist, daß man dem herrschenden Geschmacke gefällig werde, indem man dem seinigen folget.

Die Alten hatten dieses zweyfache Vergnügen, indem sie ihre Sorgfalt auf den Ackerbau wandten;

und derowegen erhielten sie eine Menge nützlicher oder bloß angenehmer Dinge, welche wir entbehren müssen. Ich habe solches bewiesen, da ich von der Dauer der Bäume redete, und wenn man sich die öconomischen Werke der Alten fernerweit bekannt machte, so würde man darinnen eine Menge nützlicher Anmerkungen sehen, welche man, ohngeachtet des aufgeklärten Geschmackes dieses Jahrhunderts, verabsäumet.

Ich werde diesen Beweis durch genauere Untersuchung, wie die schätzbarsten Bäume nach Italien gebracht worden, bekräftigen. Man wird sich verwundern, wenn man siehet, mit welcher Sorgfalt die Römer das Andenken ihrer verschiedenen Ueberpflanzungen, den Ort ihres Ursprunges, die Zeit und den Tag ihrer neuen Einpflanzung, und den Namen derjenigen, welche sie damit bereichert hatten, erhielten.

Man wird Ursache haben, sich zu verwundern, daß ein Land, welches eine so gute Lage als Italien hat, so spät mit Früchten versehen gewesen, die man heute zu Tage in den Himmelsgegenden, die am allerwenigsten gesegnet sind, sammlet. Zu den Zeiten, da kaum das Nothdürftige darauf wuchs, schien es nicht, daß es jemals bestimmt gewesen wäre, ein Ort der Ergötzlichkeiten und der Garten von Europa zu werden.

So bald Rom anfing die Meisterinn der Welt zu werden, so hatte sie alle Schönheiten der ganzen Welt unter ihrer Gewalt. Syrien, klein Asien, Griechenland und Africa bothen ihr um die Wette dar, was ihr selbst mangelte. Die Geburten der Natur

waren die ersten Tribute der unterworfnen Provinzen, oder die ersten Seltenheiten, so die Sieger ihrem Vaterlande als Proben ihrer Siege mitbrachten. Dergleichen Schönheiten waren nicht nur am geschicktesten, den Geschmack der Leute zu erwecken, welche in dem Schooße der Ergötzlichkeiten des Landes gebohren worden, sondern es waren die allerschwersten fern von ihrem Geburtsorte zu pflanzen. Diese Schwierigkeit machte nur das Unternehmen nützlicher.

Ich will hier nicht eine vollständige Erzählung rarer oder nützlicher Pflanzen liefern, deren Zusammenhäufung die Felder Italiens so prächtig gemacht. Ich werde es bey einer kleinen Anzahl Exempel bewenden lassen, woraus man wird urtheilen können, wie sehr wüste dieser schöne Theil von Europa seyn mußte, ehe man ihm diese verschiednen Geschenke gemacht.

Ich werde durch den Oelbaum * den Anfang machen, welchen Columella den vornehmsten und vortrefflichsten unter allen Bäumen nennet. Fenestella

* Plin. L. XV, 44. Columella nennt den Olivenbaum primam arborum, L. V, c. 8. Die Mythologie lehrte, daß, als Minerva ihre Lanze auf die Erde geworfen hatte, so schlug sie Wurzel, und wurde zum Olivenbaum. Oleaeque Minerua inuentrix, sagt Virgilius. Diodorus, L. VI, will, daß sie nur die Cultur und den Gebrauch desselben gezeigt habe, indem sie diesen Baum aus den Wäldern herausnahm, wo er bis dahin verborgen gewachsen. Cicero de Nat. Deorum, L. III, behauptet, daß Aristäus, König in Arcadien und Sohn des Apollons, der Urheber davon gewesen. Justinus,

stella versichert, daß zu Zeiten Tarquinii Prisci, im Jahr 173 von Erbauung der Stadt Rom, kein Olivenbaum in Italien, Spanien und Africa wuchs, welche Länder heute zu Tage denselben am meisten geben. Und Theophrastus sagt, daß im Jahr 440 der Erbauung Roms noch keine wuchsen 40 Meilen vom Meer, das ist, nicht weiter hinein in das Land. Diese Sache scheint anzuzeigen, daß daselbst keine ehedem wachsen konnten, indem der meiste Theil der Pflanzen sich natürlicher Weise und so gar im Ueberflusse da befindet, wo ihnen der Himmel und die Erde günstig ist. Gleichwohl sollte es einem nicht in die Gedanken kommen, einen so wenig wahrscheinlichen Begriff zu widerlegen, wenn er nicht bey den Römern seinen Ursprung genommen hätte, und unter andern einer von ihnen, ich will sagen der gelehrte Saserna, in einem Tractate vom Ackerbaue nicht geschlossen hätte, daß die Einrichtung des Himmels sich darinnen geändert hätte, daß gewisse Länder häufig Oliven und Trauben hervorbrachten, da, wo zuvor der Oelbaum und die Rebe nicht wachsen konnten. Die Sache, so

Justinus, L. II, und Plinius, L. VII, schreiben ihm die Kunst Oel zu machen zu, welches er, sagen sie, den Atheniensern lernte. Herodotus sagt, L. V, daß binnen langer Zeit nur ein Olivenbaum zu Athen gesehen wurde. Doch wollen wir nicht den Gebrauch des Oels in den Lampen vergessen, davon Moses redet: welches uns überzeugen wird, daß dieser Gebrauch einer von den ältesten ist, und daß die Vorsehung nicht erlaubt hat, daß er lange Zeit verborgen geblieben wäre. Wir müssen bisweilen mistrauisch gegen die Griechen seyn, welche den Ruhm aller Künste haben wollen.

so Fenestella erzählt, und die Folge, so Saserna daraus ziehet, können alle beyde, obschon in unterschiedenem Grade, in Zweifel gezogen werden.

Diejenigen, welche an der Sache zweifeln werden, werden sagen, daß das Clima von Spanien und Italien ohne Zweifel niemals so kalt gewesen, daß es keine Olivenbäume leiden, noch viel weniger daß es keine Rebe hervorbringen könnte, welche in viel kältern (weniger warmen) Ländern wächst, als beyde sind. Es würde ihnen sehr schwer zu glauben vorkommen, daß eine Zeit gewesen wäre, wo es nicht eine Rebe oder einen Olivenbaum in einem so breiten und fruchtbaren Striche Landes gegeben. Hätte dieses von dem Mangel der Cultur kommen können? Ist doch dieser Mangel niemals so allgemein, noch so beständig gewesen; und die Erde verlieret zu der Zeit selbst, da sie der Mensch verläßt, nicht alle ihre Kraft, und sie wird von der Natur nicht verlassen. Wie hätte man sonst die Sache, so erzählt wird, gewiß erfahren können? Zu den Zeiten, da Italien aus einer Anzahl kleiner Völker bestund, welche allezeit im Kriege waren, da man wenig reiste, weil man nicht ohne Gefahr reiste, und an vielen nöthigen Bequemlichkeiten auf der Reise Mangel hatte; zu den Zeiten, da die wilde Gemüthsneigung der Menschen die Sociabilität und den Umgang erstickte; da der Geschmack an den Wissenschaften und die Neugierigkeit selbst selten anfeuerten, sich zu unterrichten; war es sehr schwer, gewiß zu erfahren, daß sich in keinem Theile von Italien, Spanien und Africa Olivenbäume befänden: Und es konnte gar wohl seyn, daß deren in der That nur an einem besondern Orte wuchsen. Man wird demnach

in

in der Abhandlung des Fenestella eine rhetorische Figur vermuthen, damit man sagen könne, daß zu Zeiten des Tarquinius sehr wenig Olivenbäume in Italien wuchsen, und man wird vielleicht muthmaßen, daß die Tradition nicht gar zu richtig, oder der Historicus allzu leichtgläubig wäre. Zwo Anmerkungen werden uns inzwischen zeigen, daß die Sache an sich selbst nicht unmöglich ist. Die eine ist, daß wir zu unsern Tagen in den temperirten Ländern gewisse Pflanzen warmer Länder sich vermehren sehen, welche vorher niemals darinnen gewachsen waren: gleichwie wir wissen, daß eine Menge Pflanzen, die nur in Europa wuchsen, mit gutem Erfolge in das Erdreich von America und des morgenländischen Indiens gebracht worden.

Füget zu diesem, daß es nicht nothwendig so seyn mußte, daß jedes Land alles dasjenige, so ihm vonnöthen wäre, hervorbrächte. Der Handel und Wandel sollte hier ersetzen. Die Entfernung oder Beraubung vieler nützlicher oder bloß angenehmer Dinge machte einen leeren Raum aus, welchen die Geselligkeit erfüllen sollte, und die von der Vorsorge bestimmt worden, die Bande derselben zu befestigen.

Eine andere Anmerkung, so man machen kann, ist, daß in den verflossenen Zeiten Italien, wie der meiste Theil anderer Länder, mit weitläuftigen Wäldern überschattet war, welche fähig sind, einen Theil der Hitze aufzufangen, die Luft mit groben Dünsten anzufüllen, und ihre Mischung rauher zu machen. Die Ausrottung der Wälder, die Sorgfalt das Wasser aus den Morästen abfließen zu lassen, und fruchtbare Ströme an deren Stelle zu bringen, sie

aus-

auszubreiten, und sie zu rechter Zeit abzuwenden; die Kunst die Salze der Erden aufzulösen, entweder durch das Feuer, oder durch die Fettigkeit; die wiederholten Culturen in der dazu geschickten Jahreszeit, und eine Menge anderer Beschäfftigungen, haben die Beschaffenheit des Erdreichs und die Mischung des Climatis auf einen gewissen Grad verändern können. Die Länder sind fruchtbarer geworden, je mehr sie entdecket worden; und es ist gewiß, daß die Nachbarschaft hoher Wälder allem demjenigen, was man pflanzet und säet, auf eine gewisse Weite von ihrem Schatten schädlich ist. Da die Winde einen freyern Lauf hatten, so ist die Luft reiner geworden; die Sonne hat mehr in die Erde wirken können, sie hat ihre Säfte vollkommener gemacht und subtilisiret, sie hat die Dünste verdünnet, und der Thau wurde dadurch geschickter sie zu bereichern, weil die Stralen der Sonne die verschiedenen Flächen des Erdreichs bedeckt finden, deren so mannichfaltige Beugungen und die mehr oder weniger geschwinden Abfälle die Refraction auf eine so vortheilhafte Weise vervielfältigen. Alle diese Umstände zusammen genommen, haben die Erde, sonderlich in Italien, sehr natürlich zu neuen Geburten geschickt machen können, allwo der Fortgang der feuerspeyenden Berge und unterirdischen Feuer sinnlich gewesen, welches einen neuen Grad der Fermentation hervorbringen, und in die Erde ohne Vergleich wirksamere Ursachen der Fruchtbarkeit legen müssen. So sind beynahe die Mittel, welche Natur und Kunst vereinigt haben, um die erste Rauhigkeit gewisser Himmelsgegenden zu bezwingen, oder ihre Mischung wärmer und fruchtbarer zu machen. Wenigstens

nigstens wird man einräumen, daß diese Auflösung anscheinender ist, als diejenige, so Saserna vom Himmel kommen läßt. Die Gestirne waren die große Zuflucht der Alten, und der Himmel, welcher so hellleuchtend ist, wurde öfters eine Decke ihrer Unwissenheit. So bald ein Phänomenon oder ein bloß physikalischer Zufall sie verwirrte, so liefen sie zu dem Einflusse der Gestirne, welche ihnen zu statten zu kommen nicht ermangelten.

Der Begriff von einer gegenwärtigen oder zukünftigen Veränderung in der Einrichtung der himmlischen Körper wird uns von vielen für gewiß angegeben. Columella sagt uns, daß verschiedene Gelehrten für zuverläßig hielten, daß die Beschaffenheit des Himmels sich durch die Folge der Zeiten veränderte. Hipparchus schrieb mit völligem Vertrauen, daß eine Zeit kommen würde, da die Pole oder die Stützen der Erde ihren Ort verändern würden; und Saserna behauptete, daß die Beschaffenheit des Himmels sich schon verändert hätte, und angenehmer worden wäre.

Die Alten waren keine Physici, ob sie schon stark in Beobachtungen waren. Sie waren in den Gesetzen der Mechanik wenig, und noch weniger in denen, welche die Structur der Welt befestigen, erfahren; sie breiteten dasjenige ohne Prüfung aus, worauf es ihre Lehrmeister hatten ankommen lassen, oder was sie selbst begriffen hatten. Aus einem Studio ohne Anfangsgründe entstanden die allerunwahrscheinlichsten Lehrgebäude; weil sie sehr oft von dem Besondern auf das Allgemeine schlossen. Einige bloß zufällige Veränderungen brachten sie so gleich auf die

Ver-

Vermuthung, daß die Lage der ganzen Masse, oder der Gestirne, welche ihrer Meynung nach darinnen den Vorsitz hatten, sich verändert hätte. Da die Verbindung gelegenheitlicher oder subordinirter Ursachen solche Wirkungen hervorbrachte, die von denenjenigen unterschieden waren, so sie gewohnt hatten, so schien dieselbe in ihren Augen die Harmonie der Körper einzureißen, und den allgemeinen Gesetzen ihrer Bewegungen, welche ihnen völlig unbekannt waren, einen Stoß zu geben.

Ohne Zweifel ergaben sich die Alten bey einer solchen Gesinnung, und überdieß aus Mangel einer guten Methode, den leichtesten Wahrscheinlichkeiten, oder sie verfielen in das Wunderbare, damit sie sich aus der Verwirrung ziehen möchten.

Doch wollen wir sie in der Erzählung möglicher und wahrhafter Dinge anhören. Wir wollen ihre Erfahrung mit geziemender Beurtheilung zu Rathe ziehen, aber uns nicht auf ihre Entscheidungen und Lehrgebäude verlassen.

Ich komme zur Chronologie meiner Bäume. So bald der Olivenbaum in Italien bekannt wurde; so gab man auf alle gute Gattungen sorgfältig Acht. Columella zählt deren 10, Plinius 12, und Macrobius 16. Man unterschied diejenigen, welche die beste, späte oder frühzeitige Frucht gaben. Man suchte die feinsten Oele auf, oder die so sich am meisten hielten. Mit einem Worte, man ließ aus Griechenland und dem Oriente dasjenige herbeyschaffen, was in dieser Art das ausgesuchteste war. Bald darauf befanden sich diese Bäume sowohl in Italien als an dem Orte, da sie ihren Ursprung genommen,

nommen, und belohnten die Aufnahme von ihren neuen Wirthen reichlich, indem sie ihrem Geschmacke schmeichelten, ihre Felder mit einem lieblichen und leichten Laubwerke auszierten und ihrem Gewerbe neue Reichthümer darreichten. Sollte man überdieß einem Baume nicht gut seyn, welcher das Sinnbild des Friedens geworden, und welcher die Gesundheit unterhielte. Man weis zur Gnüge den öftern Gebrauch der Bäder und Salbung bey den Alten, welcher ohne Zweifel die allzugroße Zerstreuung der Lebensgeister verhinderte, und in den Muskeln eine Leichtigkeit der Bewegung unterhielt, welche einen Einfluß in das Feuer und die Lebhaftigkeit der ganzen Maschine haben mußte. Auch als der Kaiser Augustus den Pollio Romulus, einen mehr als hundertjährigen Greis fragte, durch welches Mittel er diese Lebhaftigkeit des Geistes und des Körpers, deren er genösse, erhalten hätte; so antwortete er: intus mulso, foris oleo: inwendig durch den neuen Wein und von außen durch die Salbung des Oels.

Der Nußbaum, welcher vielen Völkern statt der Olivenbäume dienet, wurde zur Zeit der römischen Könige aus Persien gebracht. Man nennte ihn nux iuglans, und die besten Gattungen hatten die Namen von Persien und königlichem (Persikon und Basilikon,) welche ihren griechischen oder orientalischen Ursprung gewiß machten.

Diese Frucht empfing noch einen neuen Glanz durch den Gebrauch bey den Verlöbnißceremonien, wie man es unter andern aus den Versen des Catullus auf die Hochzeit der Julia und des Manlius sieht. Bey dem Eingange der Braut warf der künftige

Ehemann Nüsse den Kindern vor; daher kömmt es, daß Virgilius sagte: Sparge Marite nuces, um anzuzeigen, daß entweder die Hochzeit unter Aufsehung des Jupiters gefeyert wurde, dem diese Frucht gewidmet war, oder um zu verstehen zu geben, daß der junge Mensch, indem er sich verheirathet, allen Kleinigkeiten der Kindheit absagte.

Die Avellanen (Auellanae und älter Abellinae) sind aus dem Pontus entsprungen, von dannen sie nach Griechenland giengen und hernach nach Italien. Man nannte sie Ponticae nuces, um nicht zu vergessen, welchem Lande man sie erst zu danken hatte. Sie verdienten wohl, daß sie von den Haselstauden unterschieden wurden, welche man corylos nannte.

Der Birnbaum wurde in eine große Anzahl Gattungen eingetheilt. Columella zählet derselben XVII, und Plinius XXXV. Wir haben deren noch mehrere, und ich werde die Ursache davon in der Folge anzeigen.

Ihre Namen hatten zur Etymologie entweder ihren Geburtsort, wie diejenigen, welche man pyra Numantina, Graeca, Numidiana, numantinische, griechische, numidische Birnen nannte: oder den Namen derjenigen, welche sie nach Rom gebracht hatten; als pira Pompeiana, Seueriana, Birnen des Pompejus und Severus, oder die Namen der Fürsten, welche sie in guten Ruf gesetzt hatten, als Tiberiana, Birnen des Tiberius: oder die Benennung kam von ihrer Größe her, als libralia (ab amplitudine ponderis) und dieses ist, dem Vermuthen nach, unsere Pfundbirne; volema, (quae volam manus impleant;) von ihrer Farbe, testacea, Farbe von

gekoch-

gekochter Erde; onychina, Farbe des Onyx; purpurea, Farbe von einem lebhaften Rothen, so wie unsere Herbstbellisine oder Vermillon seyn möchte. Die Birnen entlehnten auch ihren Namen von dem Geruche, welcher sie unterschied; als pira myrapia, von einem Myrrhengeruche; laurea, von einem Geruch, der dem Lorbeerbaum beykam; nardina, welche den Geruch des Spickenard nachahmte, von welchem man weis, daß er eine starkriechende Pflanze ist: oder von der Zeit ihrer Reife; hordearia, welche man zur Zeit der Gerstenerndte aß: oder von ihrer Figur; ampullacea, cucurbitana, die wie Flaschen oder Kürbse gestaltet sind: oder von ihrem Geschmacke, acidula: oder von ungewissen Ursachen; Patricia, Barbarica, Seſſilia, Regia &c. denn unsere Roiale d'Hiver hat einen andern Ursprung, welcher uns bekannt ist, sie wurde aus Constantinopel gebracht durch einen Abgesandten von Frankreich, unter Regierung Ludwig des XIV.

Die Gattungen von Birnen, welche Virgilius über die andern erhebet, waren die Cruſtumia, Birnen von einer ausgesuchten Süßigkeit, die zu Crustumium, einer Stadt Italiens entsprungen, in deren Erdreich man sie vielleicht das erstemal gebracht. Die Alten rechneten auch unter diese Classe die Syria und Volerna, welche vielleicht mit den Sementinis und Muſteis einerley sind. Man sieht aus diesem einzigen Stücke, daß viele Gattungen von Griechenland, Aegypten, Karthago, Syrien und Numantia hergekommen waren.

Vielleicht möchte das allgemeine Wort Pyra anzeigen, daß die erste Gattung von Birnen aus Aegy-

pten geholet worden, woher die Römer in der That verschiedene Früchte empfangen hatten. Man wird mir erlauben, diese Muthmaßung zu wagen. Wenigstens ist der Ursprung des Wortes Pirum nicht griechisch, weil die Griechen diese Frucht von dem Namen einer Provinz des Peloponnesus, darinnen sie sehr häufig war, Apion nannten.

Ich gebe nicht eine vollkommene Liste, sondern weil man an der Anzahl der Gattungen, so ich anführe, sonderbare Eigenschaften entdeckt, welche man für fabelhaft halten könnte, weil wir nicht dergleichen Eigenschaften an unsern Früchten heutiges Tages wahrnehmen möchten; so will ich zwo kleine Anmerkungen machen, welche vielleicht die Schwierigkeit heben werden.

Die eine ist, daß eine oftmals ungegründete Nachricht und eine wenig sinnliche Empfindung zu diesen charakteristischen Bezeichnungen hat Gelegenheit geben können; und wäre es auch nur darum geschehen, damit man die Gattungen leichter unterscheiden könnte. Wir haben eben dergleichen, welche nicht viel richtiger sind. So sind die Namen Frangipane oder Franchipane, eine Birne, so den Namen von einem italiänischen Rauchwerke entlehnet hat, davon sie selten einen leichten Geruch hat. Der Name Fondante de Bresse, deren Fleisch gleichwohl zerbrechlich ist, und einige andere von dieser Art.

Die andere Anmerkung ist nicht weniger wesentlich. Sie besteht darinnen, daß da der Geschmack der Früchte der Veränderung unterworfen, nachdem die Säfte der Erde unterschieden sind, so fehlet viel daran, daß der Geschmack der Früchte von einer Gat-

Gattung überall einerley sey. Im Gegentheil bemerket man oft unter ihnen einen Unterschied, der in der Bildung, der Farbe und dem Geruche sich äußert, welcher sehr oft die Kenner noch unterrichtet. Ich habe dergleichen Zweifel bey Früchten entstehen, welche man für die kenntlichsten hält, als die Cressane ist, und in Büchern vom Ackerbaue die Bezeichnung einiger andern vergebens suchen sehen. Ohne Zweifel hatte alsdenn das Erdreich oder die Mischung des Climatis den Geschmack davon verschlimmert oder verbessert, und die andern Unterscheidungszeichen geändert. Man darf demnach sich nicht verwundern, daß der Geschmack einer Frucht, welche zu Rom zu Augusti Zeiten wuchs, nicht eben derselbe zu Paris unter der Regierung Ludwig des XV sey. Vielleicht würde er nicht mehr eben derselbe seyn in Ansehung der beträchtlichen Veränderungen, welche in der Mischung eben desselben Climatis neue Verknüpfungen verursachen können.

Ich glaube, die Menge der Namen, welche man eben derselben Frucht gegeben hat; als der Robine, welche man auch Poire de la Honville oder Averat Roïale d'Eté und Mufcat d'Août genannt hat, dieser Betrachtung wenigstens in vielen Fällen zuzuschreiben. Verschiedene andere Früchte gehören mit hieher; und ob man schon glauben kann, daß viele von diesen Namen ihnen in den unterschiedenen Provinzen, so sie haben wachsen sehen, gegeben worden; so wird man doch einräumen, daß es natürlicher und bequemer gewesen wäre, jeder Frucht ihren ersten Namen, unter welchem sie anfangs bekannt worden, zu erhalten, man nicht dafür gehalten hätte, daß unter

diesen verschiedenen Namen unterschiedene Gattungen bezeichnet würden, indem man sich auf einige anscheinende Unterschiede gegründet, welche man nachgehends zusammen genommen; indem diese leichten Unterschiede nicht verhindert haben, daß man erkennte, wie diese verschiedene Namen in der That einerley Frucht anzeigten. Wenn aber von einer Provinz zur andern man sich in einiger Verwirrung befindet, indem man die Früchte von einer Gattung erkennen will; so wird man es noch desto mehr seyn, wenn man eine Vergleichung zwischen beyden anstellen könnte; zum Exempel der Epine d'Hyver, davon die eine in Holland, die andere in Italien mit einem so verschiedenen Grade der Wärme und Feuchtigkeit gewachsen wäre. Diese Ungleichheit würde ohne Zweifel zwischen einer Frucht, die in Armenien gewachsen, und einer von eben der Gattung, so in Frankreich abgenommen worden. Ich komme jetzo wieder auf meine Historie.

Die Aepfelbäume (Mali) werden mir Gelegenheit geben, zuerst zu sagen, daß das allgemeine Wort pomum bey den alten Lateinern alle Gattungen Früchte zum Gebrauch der Menschen bedeutete, sowohl die Früchte von harter Schale, als die Nüsse und Mandelkerne, so sie fructus duros nannten, als auch die, so eine feine und zarte Haut über einen großen oder kleinen Kern haben, welche sie fructus mites nannten, als die Birnen, Aepfel, Pflaumen, Pfirschen, Oliven. Dieses ist die Meynung des Palladius und Plinius des Naturalisten, welcher die Nüsse mit dem Namen poma und mora belegt. Man wird urtheilen, daß dieses auch die Meynung des Rechtsgelehr-

gelehrten Cascellius war. Die Ursache seiner Rathgebung ist artig genug, daß sie verdient angeführt zu werden. Als Vatinius einen Fechterstreit dem römischen Volke geben wollte, und besorgte, der Haß, welchen man gegen ihn hegte, möchte Gelegenheit zu einem Spiele geben, davon er das Opfer wäre: so erhielt er von den aedilibus, daß es durch ein Edict verbothen wurde, auf den Sand etwas anders als weiche Früchte zu werfen. Ne quis in arenam nisi pomum misisse vellet. Das Verlangen, so man trug, den unverschämten Vatinius zu steinigen, trieb einen von seinen Feinden an, den Cascellium ernsthaft zu fragen, ob dafür gehalten würde, daß ein Fichtenapfel unter dem Verbothe begriffen wäre; an nux pinea pomum esset? Ja sagte der Rechtsgelehrte, ja wenn sie auf den Vatinium geworfen wird: si in Vatinium missurus es, pomum est. Also erzählt es Macrobius *, und hieraus ist klar, daß der Gebrauch nur den Früchten von zarter Schale den Namen pomum beylegte, und also hat auch Servius, der Commentator des Virgils, dafür gehalten, daß es müßte verstanden werden. Nuces, sagt er, generaliter dicuntur omnia tecta corio duriore. Dieses war ohne Zweifel eine neue Unterscheidung der Sprachlehrer. St. Augustinus ** verstehet es vermuthlich eben so, wenn er saget: Erat pirus in vicinia, pomis onusta, welches mit dem Verse des Virgils überein kömmt:

Insere Daphni pyros, carpent tua poma nepotes.

* Macrob. Sat. II. 6.

** August. Confess. II. 4.

Inzwischen ist gewiß, daß vor alten Zeiten der allgemeinste Name alle zum Essen dienliche Früchte anzudeuten, das Wort pomum war, wie es uns der rechtsgelehrte Paullus leg. 105. π. de verbor. signif. und malum war der eigenthümliche Name der Art, welche wir Aepfel nennen.

Die Römer zählten deren XXIX Gattungen. Die einen sind aus Africa, andere aus Syrien, Aegypten, Griechenland, Verona ꝛc. Sextus Papinianus brachte die ersten Gattungen dieser Frucht nach Rom. Appius, von der Familie Claudia, brachte diejenige mit, so man Appium malum nannte, und welche Plinius von einer starken Röthe beschreibt, so daß es unfehlbar unser kleiner Api ist, ein reizender Apfel, welcher bey uns weder seinen Namen, noch seine Schönheit verlohren hat. Man nennte Gemella gewisse weiße Aepfel, welche treibelweise oder Paar und Paar, und so zu sagen als Zwillinge hervor kamen. Wir haben eben dergleichen. Die Melimela oder Mellea hatten einen Geschmack wie Honig, und die Mustea wurden so benennt, nach des Plinius Bericht, a celeritate mitescendi. Vielleicht stammt von derjenigen, welche die Alten Pipina nannten, das englische Wort Pippins her, welches eine Reinette bedeutet.

Die Pflaumenbäume waren in sehr großer Anzahl Gattungen bey den Römern. Ingens turba prunorum sagt Plinius. Zur Zeit Nerons zählte man deren 30 Gattungen. Die Pflaumen, so von Damas in Syrien (Damascena) kamen, waren hauptsächlich im Rufe, und welches bey den Früchten etwas sonderbares ist. Wir finden, daß sie durch ein

Ge-

Gepräge der Damascener geehret worden. Es ist solches vom Tristan * und dem berühmten Spanheim ** wiederhergestellet worden. Unsere Pflaumen von Damas machen einen ansehnlichen Theil von der Sammlung, und haben ohne Zweifel eben den Ursprung, wir mögen sie nun entweder den Kreuzzügen, nach der Meynung des Herrn Abts Pluche *** zu danken haben, oder mag uns Italien, so sich am ersten damit bereichert hatte, sie hernachmals mitgetheilet haben, und die Wahrheit zu sagen, ich wäre geneigt zu glauben, daß, als die römischen Stadthalter in Friedenszeiten nach Gallien kamen, sie sich ein Vergnügen machten, ihren neuen Aufenthalt zu putzen, ausgesuchte Früchte zu haben, so sie auf ihre Tafel bringen könnten, und sich die Freundschaft der ansehnlichsten Personen zu erwerben, indem sie ihnen Geschenke von dieser Art machten. Italien war damit im Ueberflusse versehen, und diese Quelle, welche ohne Zweifel nicht ausgetrocknet war, bey weitem näher als die in Asien, wo die christlichen Helden wohl an nichts anders gedachten, als blutige Lorberzweige zu sammlen. Es ist unwahrscheinlich, daß der Geschmack der ruhigen Vergnügungen des Ackerbaues in fast wilden Gemüthern und in Jahrhunderten, die voller Barbarey waren, Platz behielte.

Was uns anbelangt, deren Gemüthsbeschaffenheit friedsamer ist, wir kommen leichtlich wieder zu unsern

* Tristan Tom. I. comment. p. 231.
** Spanh. de Praest. Numism. p. 317.
*** Spect. de la Nat. Tom. II.

unsern geliebten Objecten und zu Bestätigung dessen, was ich erst von dem syrischen Ursprunge der Pflaumen sagte, will ich anmerken, daß, wenn man diejenigen wegnähme, deren Name sich darauf bezieht: so würde man unsere Baumgärten von ihren delicatesten Früchten entblößen. Dergleichen sind die Bonne bouconne, Damas violet aus Italien, der Damas rouge, Damas violet, Damas musqué, Damas orangé oder Drap d'or, der Maugeron oder Damas violet, Damas gris oder Pflaume de Monsieur, der Damas à la Perle, der gros Damas de Tours, der kleine Damas noir, der kleine Damas blanc batif, der double Damas oder Perdrigon de Cernay, die Reine Claude oder Gros Damas blanc und der Damas verd.

Die Erzählung der alten Gattungen, oder vielleicht der heutigen ist beynahe nicht so nützlich für uns; gleichwohl ist es ein nicht so gemeines Object für unsere Erkenntniß, daher will ich es zum Theil berühren.

Die Pflaume, Versicolor genannt, scheinet mit unserm Drap d'or genugsam überein zu kommen, welche roth und goldgelbe gesprecket ist, wie der Zeug, so diesen Namen trägt. MYXA war eine Gattung, so auf Speyerling gepfropfet war. Nigra candidans scheint ein Damas von einer glänzenden Schwärze zu seyn. Purpurea könnte unser Perdrigon oder unsere Imperiale violette seyn. Die Armeniaca war eine aus Armenien gekommene Pflaume. Man nannte nucipruna diejenige, welche auf den Nußbaum gepfropfet war. Plinius sagt gar, daß sie in einiger Betrachtung ihre Natur davon erhielte.

Malira

Malira war eine Pflaume in Apfelbaum geimpfet, und die Amygdalina auf den Mandelkernbaum.

Diese letztere Mischung ist die einzige, so wir erhalten haben in Ansehung dieser Gattung von Früchten. Sie ist wenigstens die einzige, welche vollkommen wohl geräth. Denn ob man schon nicht die Pflanzschulen junger Pflanzen der Pflaume St. Julien, und hauptsächlich des Damas noir eingestellet, um die guten Gattungen darauf zu pfropfen: so ist doch bekannt, daß der Pflaumenbaum so zu einer wilden Pflanze dient, den Setzreisern, das ist denjenigen unbequemen Reisern, welche durch den Fuß häufig zurück stoßen, gar zu sehr unterworfen ist. Es giebt überdieß Gattungen von Pflaumen, welche sich gar nicht dazu bequemen, als die Imperiale violette, welche dadurch den Würmern mehr unterworfen wird. Es ist auch eine Erfahrung, daß der Pflaumenbaum, wenn er auf den Kern der Abricosen gepfropfet worden, viel besser ist, und daß der auf den Mandelbaum gepfropfte Pflaumenbaum (insonderheit auf trockner Erde) um 14 Tage geschwinder zeitig wird.

Die Kenner halten sich also gemeiniglich an die Mandeln; und solches mit besserm Erfolge zu bewerkstelligen, erwählen sie gelinde Mandeln, und welche leicht zwischen den Fingern zerbrochen werden. Man zieht diejenigen vor, welche aus Genua oder Spanien kommen, weil sie eine gelindere Substanz und eine leichter auflösliche Schale haben. Es ist wahr, daß sie in unserm Schweizerlande diese Eigenschaft

ver-

verlieren, daß sich die Schale leicht zerbrechen läßt; aber der Kern wird besser genährt und schießt eher auf. Man setzt sie vor dem Winter in die Erde, daß sie aufschießen sollen, und zwar in eine solche, welche leicht und mit feinem und feuchten Sand vermischt ist, nebst gutem Pferdemiste auf den Boden des Kasten und auf der letzten Lage der Erde. Die verschiedenen Mandelbeeten, so man darinnen bildet, befinden sich im Frühlinge ausgeschlagen, man pflanzet sie in Gräben (rigoles) von guter Erde, und auf die Gewächse, welche daraus herkommen, pfropfet man im folgenden September bey aufsteigendem Safte Pfirschen= Pflaumen= und Abricosenbäume, welche selten fehl schlagen. Die Wirkung davon ist sehr geschwinde, weil man das Vergnügen hat, in eben dem Jahre den Mandelkern, den Mandelkernbaum und den Pflaumenbaum, Pfirschen= oder Abricosenbaum schon befestiget zu sehen.

Fast alle andere Mischungen von unterschiedenen Gattungen, so, wie wir sie in den Listen der alten Früchte sehen, sind Spiele, darinnen die Kunst sich die Natur unterwürfig machen will, ohne daß sie sich jemals willig dazu finden läßt.

Die Alten sahen die wunderlichsten Verknüpfungen als Meisterstücke des Fleißes an. Der Begriff des Wunderbaren, welchen sie nicht fahren lassen konnten, gab ihnen die vergebliche Hoffnung, nach ihrem Belieben monströse Früchte entstehen zu lassen. Z. E. es haben einige geglaubet, daß, wenn sie die Rebe auf den Nußbaum oder Olivenbaum pflanzten, sie mit

Oele

Oele angefüllte Weintrauben haben würden, oder daß der Pfirschenbaum auf den Quittenbaum Pfirschen ohne Kern geben würde; welches man gewiß niemals gesehen hat. Virgil giebt uns als einen gebräuchlichen Kunstgriff an, den Hagapfelbaum auf den Nußbaum, den Apfelbaum auf den Ahornbaum, den Castanienbaum auf die Buche, den Birnbaum auf die Esche, die Eiche auf den Ulmbaum zu impfen.

Inſeritur vero ex foetu nucis arbutus horrida
Et ſteriles Platani malos geſſere valentes
Caſtaneae fagus: ornusque incanuit albo
Flore pyri, glandemque ſues fregere ſub vlmis.

Virgil. Georg. libr. II.

Plinius * setzt ein Exempel des Ulmenbaums auf den Kirschenbaum hinzu, und erzählt, daß er ohnfern Tibur eine Linde gesehen, welche mit allerhand Gattungen von Früchten beladen war, indem sie auf dem einen Zweige Nüsse, auf einem andern Lorbeere und auf vielen andern Reben, Feigen, Birnen, Granade und andere Gattungen trug. Man würde es schwerlich glauben, wenn ich die Stelle nicht hersetzte.

Inſitam arborem vidimus iuxta Tiburtes tiliam, omni genere pomorum onuſtam: Alio ramo nucibus, alio baccis, aliunde vite, Ficis, pyris, punicis, malorum generibus.

Hier

* Plin. libr. XVII, c. 16.

Hier wird das Wort pomum noch einmal gebraucht, alle Gattungen von Früchten anzudeuten, harte und weiche ohne Unterschied. Ich könnte zur Möglichkeit der vom Plinius erzählten Sache noch dieses anführen, was ich von einem der vornehmsten Mitglieder der Republik Bern * habe sagen hören, dessen Charakter und Redlichkeit große Ehrerbietung verdienten. Dieser Herr hatte auf den borrommeischen Inseln einen Pomeranzenbaum gesehen, der auf einem Zweige Pomeranzen, auf einem andern Muscatentrauben und auf einem dritten Rosenknöpfe trug.

Aber obschon diese besondern Fälle unsere Neugierigkeit sehr vergnügen, so hat uns doch auch die Erfahrung gelehret, daß jede Gattung von Früchten auf solche andere, die beynahe von gleicher Natur sind, oder mit denen sie wenigstens einige Sympathie hat, will gepfropfet seyn. Also kann der Birnbaum auf dem Apfelbaume Birnen, und der Apfelbaum auf dem Birnbaume Aepfel hervorbringen. Man setzt Pflaumen- Pfirschen- und Abricosenbäume auf den Mandelkernbaum; Speyerlinge auf den Pflaumenbaum; Birnen, Aepfel und Pflaumen auf den Maulbeerbaum; Birnen auf den Paradiesbaum, Quittenbaum, den weißen Dorn und Mispel. Der Mispelbaum (Azerole) entstehet vom weißen

* Dieses ist der selige Herr le Banderet von Wattenville, alter Herr Schatzmeister und Obercommendant des Païs de Vaud.

weißen Dorn auf Quittenbaum gepfropft. Man ist zu unsern Tagen durch die Vermischung der Impfung auf eine Gattung von Früchten gefallen, die man Bigearria nennt, und halb Citrone, halb Pomeranze ist. Wir wollen zu dieser Liste die Pergamote von Italien noch fügen, welche die Figur, Farbe und den Geruch von der Birne hat, wenn man sie aber anschneidet, so ist das inwendige wie eine Pomeranze. Diese Früchte, welche man gemischte nennt, entstehen aus der Confermentation zweyer unterschiedener Säfte, nämlich von einer fremden Knospe vermischt mit dem Baume, mit welchem ihn die Impfung oder Inoculation incorporirt.

In allem diesem hat man ziemlich irregulaire und unnütze Versuche gethan: aber dieses ist auch alles dasjenige, wohin die Vermischung der Gattungen bey allen Pfropfreisern von den einander widrigsten Gattungen gelangen kann; die Säfte sind so verschieden, daß sie nicht mit gutem Erfolge können gemischt werden. Die pori und Löcher der Gefäße, so sie in sich führen, oder sie filtriren, kommen nicht genau auf einander zu stehen, eben so wenig als die Fibern, welche sich vereinigen sollen, um ein festes und solides Gewebe auszumachen. Dieses ist es, warum diese übel ausgesuchten Verknüpfungen nichts als matte Geburten erzeugen. Diese wunderlichen Pflanzen zeigen durch ihren wenigen Wachsthum und insonderheit durch ihre Unfruchtbarkeit, daß die Versuche eines bloßen Eigen-

sinns

sinns nicht so viel gelten als die vereinten Wege der Natur.

Ich habe mit Fleiß meine Annales von Früchten unterbrochen, um meine Leser von diesen unnützen Versuchen abzuwenden. Das Leben ist zu kurz, als daß es mit unnützbaren Versuchen beschäfftigt seyn sollte, und wenn man nach 10 Jahren am Ende dahin gelanget wäre, daß man eine gemischte Frucht sähe, so würde man sie so unwerth halten, daß man vergnügt seyn würde, wenn man an ihrer Stelle eine natürliche wohlausgelesene und vollkommene Frucht dafür erblickte.



* *

III.

Betrachtungen
über die
Ursachen des Erdbebens,
welche
in der königl. Gesellschaft den 5 Apr. 1750
verlesen worden
von Stephan Hales,
Doctor der Theologie und Mitgliede der königlichen Akademie.

Da die neulichen Erdbeben in London und einigen andern Theilen Englands die Aufmerksamkeit der Menschen rege gemacht, die Ursachen derselben, beydes in Ansehung der Religion und der Natur, zu betrachten; dieselben aber in Absicht auf die Religion von dem Bischof von London in seinem vortrefflichen Hirtenbriefe an die Geistlichkeit und das Volk von London und Westmünster *, welcher mit so allgemeinem Beyfalle ist aufgenommen worden, schon in Erwägung gezogen sind: so will ich allhier eine kurze Nachricht von demjenigen

* Man hat diesen Brief in verschiedenen Blättern des Hamburgischen Correspondenten gelesen.

jenigen geben, was mir eine wahrscheinliche natürliche Ursache derselben zu seyn vorkömmt. Zuerst aber muß ich einem Einwurfe einiger ernsthaften und es wohl meynenden Leute begegnen, die sich an allen Bemühungen, eine natürliche Ursache vom Erdbeben anzugeben, zu ärgern fähig sind: denn da sich solches in diesen nördlichern Gegenden der Welt nur selten zuträget; so wird es um so vielmehr für die Wirkung eines Wunderwerks angesehen. Man sollte aber billig erwägen, daß der ordentliche Lauf der Natur eben sowohl durch die göttliche Wirkung regieret wird, als die außerordentlichen und wunderbaren Begebenheiten. Gott verändert bisweilen die Ordnung der Natur, aus der Absicht, den Menschen wegen seines Ungehorsams und seiner Thorheiten zu züchtigen, indem ein natürliches Uebel von ihm gnädiglich zu einem moralischen Gute bestimmet wird. Alle Begebenheiten sind unter seiner Regierung, und vollziehen seinen Willen. An der andern Seite giebt es einige, die sich sehr wenig aus dem Erdbeben machen, weil natürliche Ursachen davon angegeben werden können. Allein die Hand Gottes muß in diesen Dingen nicht übersehen werden, unter dessen Regierung alle natürliche wirkende Dinge, insonderheit solche seltene und ungewöhnliche Begebenheiten, als Erdbeben, ihre Wirkung äußern. Gott gebrauchet alle Creaturen zu Werkzeugen seines Willens, natürliche und moralische wirkende Dinge stehen alle unter seiner Regierung. Wenn er ein Volk mit theurer Zeit beleget, ist solches deswegen weniger die Hand Gottes, weil uns die natürlichen Ursachen davon, nämlich große Dürre und unfreundliche Witterungen, bekannt sind?

Feuer, Hagel, Schnee, und Dampf, und Sturmwinde richten sein Wort aus, Ps. 148. v. 8. Angesteckte Luft, pestilentialische Krankheiten, und Erdbeben stehen, ungeachtet sie durch natürliche Ursachen erreget werden, unter dem göttlichen Einflusse. Er ordnet und regieret nicht nur die Wirkungen der Natur; sondern hat auch seinen Einfluß in die Handlungen der moralischen wirkenden Dinge. Er lenket die Herzen der Regierer der Völker, wie es ihm gefällt, so, daß sie oft die Menschen, durch die strenge Geißel, und das große Unglück der menschlichen Natur, den Krieg, züchtigen. Erdbeben müssen daher nicht mit verächtlichen Augen angesehen werden; auch müssen wir uns aus dieser Ursache nicht ermuntern, ohne alle Sorge in einem gottlosen Wandel fortzufahren. Wenn uns gleich keine Nationalgerichte überfallen, so kann es doch gar bald geschehen, daß wir in schwerere Bestrafungen unsers künftigen Zustandes fallen. **Weil nicht bald geschieht ein Urtheil über die bösen Werke, dadurch wird des Menschen Herz voll Böses zu thun. Ob ein Sünder hundertmal Böses thut, so weis ich doch, daß es wohl gehen wird denen, die Gott fürchten, die sein Angesicht schauen, Pred. Sal.** 8. v. 11, 12, 13. Es wird nicht undienlich seyn, bey dieser Gelegenheit einer beständigen und ununterbrochenen Plage zu gedenken, an welcher wir zugleich mit vielen andern Nationen gelitten haben, und, allem Ansehen nach, noch leiden werden. Eine Plage, die unter allen die größeste ist, welche jemals die unglücklichen Menschen überfallen. Sie ist die verderblichste vor allen andern, nicht nur in Ansehung

des Lebens, sondern auch der Sitten der Menschen. Sie ist beydes ein natürliches und ein moralisches Uebel. Ich meyne dadurch fermentirte und distillirte spirituöse Getränke von allerley Art. Wenn Gott der Allmächtige jährlich so viele Menschen durch Erdbeben verderbte, als jährlich durch distillirte starke Getränke verderbet werden, welches wahrscheinlicher Weise über eine Million Menschen in der ganzen Welt ausmachet, was würde solches nicht für einen großen Schrecken und für Bestürzung allenthalben verursachen! Aber leider! mit was für einer Unempfindlichkeit, mit welcher Ruhe, ja so gar mit welchem Wohlgefallen wird dieses entsetzliche, sowohl natürliche, als moralische Uebel bey uns angenommen und so gar unterhalten? Es gehet so weit, daß es nunmehr durch ein gerechtes Gericht zum Fluche und zur Strafe der Welt, und zwar von der größten Art, so jemals das menschliche Geschlecht betroffen, geworden ist. Diesem ungeachtet bezaubert und bethöret diese einnehmende Sirene die Völker dermaßen, daß sie ihren betrübten Einfluß weit und breit fortpflanzet, jährlich immer größere Verheerung, sowohl im Leben, als auch in den Sitten der Menschen, anrichtet, und so gar das menschliche Geschlecht sehr erniedriget. Was das Erdbeben selbst, und insonderheit dasjenige anbetrifft, welches den 8ten März, 1750, in London ungefähr 20 Minuten vor sechs Uhr des Morgens gespüret worden; so wachte ich damals in meinem Bette, das im untersten Stocke meines Hauses stund, welches nahe bey der St. Martinskirche in London lieget. Ich merkte gar eigentlich, daß sich das Bette erhob, und folglich mußte sich die Erde auch erheben.

erheben. Es war ein dumpfiges dringendes Geräusche im Hause, welches sich in einem lauten Knalle, wie von einer kleinen Canone, endigte. Die ganze Dauer vom Anfange des Erdbebens, bis zum Ende, war 3 bis 4 Secunden. Die Soldaten, so sich zu St. James Park auf der Wache befunden, und andere Leute, welche schon aufgestanden waren, sahen eine schwärzliche Wolke, mit einem ziemlichen Blitze, kurz vorher, ehe das Erdbeben anfing. Es war auch sehr geruhiges Wetter. Und in der Geschichte der Erdbeben wird bemerket, daß sie gemeiniglich bey geruhigem Wetter mit einer schwarzen Wolke ihren Anfang nehmen. Und wenn die Luft vor einem Erdbeben auch klar ist; so finden sich alsdenn doch öfters Zeichen von einer Menge entzündbarer schwefelichter Materie in der Luft, als ignes fatui, oder Irrlichter und Meteora, welche fallende Sterne genennet werden. Nun habe ich schon vor vielen Jahren in dem Anhange zu meinen statischen Versuchen Experim. 3 S. 280 die Wirkung gezeiget, welche die Vermischung einer reinen und einer schwefelhaften Luft auf einander hat. Nämlich, man setze ein gläsernes Gefäß, so ungefähr zwey Quartier hält, und einen Hals hat, der etwa 20 Zoll lang, und 2 Zoll weit ist, mit dem Munde niederwärts gekehret, in einen Eimer mit Wasser. Darunter thue man in einem dazu bequemen gläsernen Gefäß mit einem langen engen Halse eine Mischung von Scheidewasser und gestoßenem Pyrite, nämlich dem Steine, wovon der Vitriol gemacht wird; so entstehet ein starkes Fermentum, welches das Glas mit röthlichen schwefelichten Dünsten erfüllet, welche, da sie mehr Luft erzeugen als verderben, verursachen,

 daß

daß das Wasser, womit der ganze Hals des gläsernen Gefäßes angefüllet war, gar sehr herunterfällt. Wenn die röthliche schwefelichte Luft in dem obersten Theile klar ist, nachdem es zwo oder drey Stunden gestanden, und alsdenn der Mund des umgekehrten Glases aus dem Wasser gehoben wird, so, daß man das Wasser in dem Halse des Glases herausfallen läßet; so dringet, wenn man annimmt, daß dieses ein halbes Nössel ausmachet, eine gleiche Quantität frischer Luft in den Hals des Gefäßes, welches den Augenblick ins Wasser muß getunket werden. Auf die Vermischung der frischen mit der nunmehr klaren schwefelichten Luft, entstehet den Augenblick eine heftige Bewegung zwischen den beyden Arten Luft, und sie werden anstatt durchsichtig und klar zu seyn, in einen röthlichen dunkeln Dunst verwandelt, der die Farbe derjenigen Dünste hat, welche verschiedene Abende vor den letztern Erdbeben gesehen worden. Während der Effervescenz wird eine Quantität Luft, die beynahe der frisch hereingelassenen Luft gleich ist, verderbet, welches daraus erhellet, daß das Wasser in dem Halse des Glases fast eben so hoch steiget, als vorhin. Und wenn, nachdem die Effervescenz der vermischten Luft vorbey ist, und dieselbe wieder klar geworden, frische Luft, wie vorhin, zugelassen wird, so wird es wieder röthlich und unruhig, und verdirbt die neu zugelassene Luft, wie vorhin, und solches nach verschiedenen wiederholten Zulassungen der Luft. Allein nach jeder neuen Zulassung frischer Luft, wird die verderbte Quantität immer weniger, bis nichts mehr verderbet wird. Es ist einerley, wenn es auch verschiedene Wochen nach einander gestanden, wenn indessen nur nicht

nicht gar zu viele frische Luft zugelassen worden. Nun habe ich gefunden, daß die Summe der so verderbten frischen Luft beynahe der ersten Quantität schwefelhafter Luft in dem umgekehrten Glase gleich gewesen.

Da wir in diesem Versuche einen völligen Beweis von der starken Bewegung und Aufwallung haben, die von der Vermischung der frischen Luft mit solcher Luft entstehet, die mit schwefelhaften Dünsten angefüllet ist, welche aus verschiedenen mineralischen Dingen, und insonderheit aus den Pyriten hervorgebracht werden, daran die Erde einen Ueberfluß hat; können wir denn nicht mit gutem Grunde schließen, daß die beschwerliche Hitze, welche wir in einer schwühlen Luft, wie man es zu nennen pflegt, empfinden, von der innerlichen Bewegung zwischen der Luft und den schwefelhaften Dünsten, die aus der Erde aufsteigen, verursachet werde? welche Aufwallung sogleich aufhöret, so bald diese Dünste gleichmäßig und einförmig mit der Luft vermischet werden, wie solches auch in den Aufwallungen und Gährungen anderer Flüßigkeiten geschiehet. Die gemeine Anmerkung, daß das Blitzen die Luft kühle, scheinet also auf gutem Grunde zu ruhen; indem solches die äußerste und letzte Bemühung dieser Aufwallung ist.

Können wir hieraus nicht auch mit guter Wahrscheinlichkeit schließen, daß die erste Entzündung des Blitzes durch die plötzliche Vermischung der reinen heitern Luft über den Wolken mit den schwefelhaften Dünsten, welche bisweilen in Menge dichte unter den Wolken in die Höhe steigen, zuwege gebracht werde, indem die fürchterlichsten Donner gemei-

 niglich

niglich alsdenn sind, wenn die Luft ganz schwarz von Wolken ist, und weil es selten ohne Wolken donnert? Die Wolken dienen in diesem Falle, wie das obgedachte umgekehrte Glas zu einer Theilung zwischen der reinen und der schwefelhaften Luft, welche beyde Arten Luft also, nach ihrer plötzlichen Vermischung, durch den Zwischenraum der Wolken, gleich den beyden Arten Luft in dem Glase, eine heftigere Aufwallung verursachen müssen, als wenn diese beyde Arten Luft, ohne Zwischenkunft der Wolken, dadurch allmählich wären vermischet worden, wenn die warmen schwefelhaften Dünste der Luft beständig allmählich von der Erde hinauf, und die kalte heitere Luft von oben herunter gestiegen wäre. Und obgleich kein heller Lichtstral in dem Glase zu sehen ist; so kann doch, wenn eine solche plötzliche Aufwallung unter einer großen Menge dergleichen Dünste in der freyen Luft aufsteiget, dieselbe nicht unwahrscheinlich eine solche reißende Geschwindigkeit bekommen, daß sie die schwefelhaften Dünste entzündet, und daher helle wird.

Und weil mit den Wirkungen, die der Blitz, wie bemerket ist, auf die Lungen der Thiere hat, als welche er oft tödtet, indem er die Elasticität der Luft in ihnen hemmet, imgleichen, daß er die Fenster von außen zu zerbricht, indem er die Elasticität der Luft an der auswendigen Seite derselben aufhebet; weil, sage ich, es hieraus wahrscheinlich ist, daß die schwefelhaften Dünste einen großen Theil der elastischen Luft verderben, so müssen dadurch große Bewegungen und Erschütterungen in der Luft verursachet werden, wenn sie in diese ausgeleerten Oerter dringet, welches sie denn nothwendig mit großer Ge-

schwin-

schwindigkeit thun muß. Dr. Papin hat die Geschwindigkeit ausgerechnet, mit welcher die Luft in einen ausgeleerten Recipienten dringet, wenn sie durch den ganzen Druck der Atmosphär getrieben wird, und hat gefunden, daß solches in einer Secunde 1305 Fuß ausmache, welches 889 Meilen in einer Stunde austrägt, und beynahe eine 18 mal größere Geschwindigkeit ist, als die Geschwindigkeit der stärksten Stürme, welche auf 50 Meilen in einer Stunde berechnet wird *. Hieraus sehen wir, daß ein heftiger Orcan erreget werden kann, wenn an irgend einem Orte in Vergleichung des Ganzen nur ein kleiner Theil der Elasticität der Luft verderbet wird. Es ist also kein Wunder, daß solche gewaltsame Bewegungen der Luft Orcane und Donnerwetter, zumal in den wärmern Gegenden hervorbringen, wo beydes die schwefelhaften und wässerichten Dünste viel höher und in größerer Menge erreget werden, und also gewaltsamere Wirkungen haben.

Herr von Buffon erwähnet in seiner Naturgeschichte und Theorie der Erde schwarzer dunkler Wolken in der Luft nahe bey dem ungestümen Vorgebirge der guten Hoffnung, imgleichen in dem Meere bey Guinea, welche die Schiffleute das Ochsenauge nennen, und die öfters Vorbothen entsetzlicher Stürme und Orcane sind. Daher zu vermuthen ist, daß sie große Sammlungen schwefelhafter Dünste sind, die, wenn sie plötzlich einen großen Theil der elastischen Luft verderben, machen, daß die umher befindliche Luft mit großer Gewalt in

* *Lowthorp's* Abridgement, Philos. Transact. V. I. pag. 580.

den leeren Raum hineindringen, und dadurch Ungewitter und Orcane verursachet. Und bey der Küste von Guinea hat man oft drey oder vier von diesen Orcanen in einem Tage, davon die Vorbothen allezeit solche schwarze schwefelichte Wolken bey einer heitern und klaren Luft, und stillen See sind, die aber auf einmal bey dem Platzen dieser schwefelichten Wolken an zu wüten fänget. Und in Jamaica hat man niemals ein Erdbeben gehabt, wenn so viel Wind da gewesen ist, der diese schwefelichten Dünste hat zertheilen können.

Eben so finden wir bey den letzteren Erdbeben in London, und in den Nachrichten von vielen andern Erdbeben, daß ehe sie kommen, gemeiniglich eine geruhige Luft mit einer schwarzen schwefelichten Wolke ist, welche Wolke, allem Ansehen nach, gleich einem Nebel würde zerstreuet werden, wenn Wind dabey wäre, und die Zerstreuung würde dem Erdbeben vorbeugen, welches, allem Ansehen nach, durch das knallende Blitzen dieser schwefelhaften Wolke verursachet wird, indem solches nicht nur der Erde näher ist, als ein gemeines Blitzen; sondern auch zu einer Zeit geschiehet, wenn schwefelhafte Dünste in grösserer Menge als gewöhnlich von der Erde aufsteigen, welches oft durch ein lange anhaltendes heißes und trockenes Wetter verursachet wird. Bey welchen mit einander verknüpften Umständen die aufsteigenden schwefelhaften Dünste in der Erde, allem Ansehen nach, Feuer fangen, und daher ein Erdblitzen verursachen, welches zuerst, wie man glaubet, auf der Oberfläche derselben, in keiner großen Tiefe, entzündet

zündet wird, dessen Platzen die unmittelbare Ursache eines Erdbebens ist *.

Zwar bescheide ich mich, es könne unwahrscheinlich scheinen, daß die aufsteigende schwefelichte Dünste in der Erde solcher Gestalt sollten angezündet werden; allein da sie beständig durch die poros der Erde zu vielen guten und nützlichen Endzwecken mehr oder weniger aufsteigen, so ist es deutlich, daß Platz genug zu ihrem Durchgange ist; über dieses haben, wie Herr von Buffon sagt, Naturkundige perpendiculaire und schiefe Spalten in allen Arten von Lagen der Erde nicht nur zwischen Felsen, sondern auch in allen Arten von Erde bemerket, die nicht umgegraben worden, wie man solches wahrnehmen kann, wenn man die Erde nur einigermaßen tief öffnet. Diese Spalten nun werden durch das Trocknen verschiedener Horizontallagen Erde verursachet, und sind also in langen trockenen heißen Witterungen viel weiter, welche die gewöhnlichen vorbereitenden Vorläufer des Erdbebens sind, und das Platzen der schwefelichten Dünste kann dieselben vermuthlich noch weiter machen.

Es

* Auf gleiche Weise gehet es zu, daß die Lufterscheinungen, welche man fallende Sterne nennet, sich in dem obern Theil einer schwefelichten Gegend entzünden, da denn auch herunterwärts auf eben die Art eine Flamme angezündet wird, als ein frisch ausgeblasenes Licht vermittelst seines schwefelhaften entzündbaren Dampfes, von einem andern brennenden Lichte angezündet werden kann, so man in einer gewissen Entfernung darüber hält.

Es ist sehr merkwürdig, daß selbst feuerspeyende Berge nach Borelli und anderer Naturkundigen Meynung sich zuerst an ihrer Oberfläche und Spitze, und nicht durch die Aufwallung der Pyriten und schwefelhaften Dünste in den Hölen und in den niedrigern Theilen des Berges zu entzünden anfangen. Der Herr von Buffon sagt, Erdbeben finden sich allda viel häufiger, wo feuerspeyende Berge sind, indem sich allda der größte Ueberfluß schwefelhaftiger Materie findet; allein, ob sie gleich lange brennen, so verbreiten sie sich doch eben nicht weit. Die andern Arten von Erdbeben aber, welche durch keinen feuerspeyenden Berg verursachet werden, greifen oft sehr weit um sich. Diese sind gegen Osten und Westen viel länger, als sie gegen Norden und Süden breit sind, und erschüttern eine Zone Erde an unterschiedenen Theilen ihres Laufs mit verschiedentlichen Graden von Gewalt, nachdem sie nämlich verschiedene Quantitäten platzender schwefelhafter Materie an verschiedenen Orten antreffen. Von dieser Art Erdbeben bemerket man, daß sie fortdauren, und daß sie sich Zeit nehmen, sich in große Weiten, zuweilen auf Tausenden von Meilen zu erstrecken. Sie sind augenblickliche Zerplatzungen an jedem Orte nahe an der Oberfläche der Erde, und bringen daher nicht Berge oder Inseln nahe bey andern Inseln zuwege, als feuerspeyende Berge bisweilen thun.

Das Erdbeben, welches sich den 8ten März zu **London** äußerte, bewegte sich, wie man glaubte, von Osten gegen Westen. Der Herr von Buffon gedenket eines Erdbebens zu Smyrna im Jahre 1688, welches sich von Westen gegen Osten beweget,

und in dem Erdbeben zu London war es an der östlichen Seite. Man bemerkte daher auch, daß die röthlichen Bogen in der Luft, welche verschiedene Tage vor diesem Erdbeben gesehen worden, in Osten entstanden, und nach Westen fortgegangen. Nach dem Erdbeben zu Smyrna ward bemerket, daß die Schloßmauren, welche von Osten gegen Westen giengen, herumgeworfen waren, da hingegen die von Norden gegen Süden bestehen blieben, und daß die Häuser auf den Felsen fester, als die Häuser auf der Erde gestanden *. Man hat zu Boulogne in Italien bemerket, daß das Wasser des Tages vor einem Erdbeben unrein geworden, welches zweifelsohne durch das Aufsteigen einer großen Menge schwefelhafter Dünste durch die Erde verursachet worden.

Was

* Der Herr von Buffon saget, daß die Erschütterungen der Erde bey Erdbeben, gemeiniglich von Norden gegen Süden gewesen, welches aus der Bewegung der Lampen in den Kirchen erhellet; woraus wahrscheinlich wird, daß, obgleich der Fortgang des Erdbebens zu Smyrna von Westen gegen Osten gewesen, dennoch die Erschütterungen der Erde von Norden gegen Süden geschehen seyn können, wodurch denn verursachet worden, daß die Schloßmauren, welche von Osten gegen Westen, und nicht die, so von Norden gegen Süden laufen, gefallen sind. Ein wahrscheinlicher Beweis, daß, je freyer der Durchgang gewesen, ein desto grösseres Platzen sey in den Spalten der Erde verursachet worden, welche ost- und westwärts laufen, und die Erschütterungen nord- und südlich machen.

Was das hole rummelnde Geräusche anbetrifft, welches gemeiniglich bey Erdbeben gehöret wird, so ist es nicht unwahrscheinlich, daß solches durch die große Bewegung verursachet werde, in welche die elektrische ätherische Flüßigkeit durch einen so starken Stoß eines großen Haufens Erde gesetzet wird. Denn kann die geringe Bewegung eines kleinen sich herumwälzenden Glases diese Materie zur Geschwindigkeit des Blitzes, und zwar mit solcher Kraft bringen, daß ein Thier dadurch kann getödtet werden, in eine wie viel größere Bewegung ist sie denn wohl nicht durch die platzende Kraft eines Erdbebens zu setzen? Man hat bemerket, daß der Knall einer Canone in St. James Park das Fensterglas des Schatzhauses elektrisire. Und was es noch wahrscheinlicher machet, ist die Aehnlichkeit, die sich in andern Stücken dazwischen findet: denn gleichwie der elektrische Stral mit der Geschwindigkeit des Blitzes, längst den dichtesten Körpern, als Eisen u. s. w. hinfähret, und wie ich gesehen habe, daß er bloß an der unregelmäßigen Vergöldung des Leders hingefahren; so bemerket man, daß solche dichte Körper Begleiter des Luftblitzes sind, der Eichen zerspaltet, und wovon man weis, daß er fortgelaufen und einen eisernen Drath einer Glocke an zwo Seiten eines Zimmers zerschmolzen u. s. w. Und eben so hat man in dem großen Erdbeben zu Jamaica bemerket, daß auf den felsichten Bergen das fürchterlichste Geheule gewesen. Und in dem letzten Erdbeben vom 8 März zu London schien es, als wenn das stärkste Knallen nahe an großen steinernen Gebäuden, und Kirchen mit hohen

Spitzen

Spitzen gehöret würde. Ich, der ich in Ducke's Court, nahe bey St. Martinskirche lag, und die ganze Zeit des Erdbebens wachte, hörte deutlich oben in der Luft ein lautes Knallen, wie von einer kleinen Canone, welches mich auf die Muthmaßung brachte, das Geräusche entstünde von dem Herabdringen und der plötzlichen Ausdehnung des elektrischen Fluidi auf der Spitze des St. Martinsthurms, wo alle elektrische Ausdünstungen, welche den größern Körper des Thurms hinanstiegen, und durch die Anziehung stark verdichtet, und an der Spitze des Thurms beschleuniget worden, bey ihrem Herabdringen ein so lautes ausdehnendes Knallen verursachet.



IV. PA-

* *

IV.

PAGVS NELETICI ET NVDZICI,

oder

Ausführliche diplomatischhistorische Beschreibung

des zum ehemaligen Primat und Erzstift, nunmehr aber durch den westphälischen Friedensschluß secularisirten Herzogthum Magdeburg gehörigen Saalkreises u. s. w.

von

Joh. Christoph von Dreyhaupt,

Königl. Preuß. geheimen Regierungs- auch Krieges- und Domainenrath, Advoc. Fisci des Herz. Magdeburg, Senior des Schöppenstuhls, Schultheißen und Salzgräfen zu Halle.

Erster Theil.

Halle, 1749, 6 Alph. in Fol. 30 Kupfertafeln, 36 eingedruckte Kupfer und 14 eingedruckte Holzschnitte.

Von diesem vortrefflichen Werke Erwähnung zu thun, erfodert der Werth desselben, den es sowohl bey den Naturforschern, als bey den Kennern und Liebhabern der Geschichte und Alter-

terthümer haben muß. Beyde müssen dem Herrn von Dreyhaupt für seine aufrichtige und uneigennützige Mittheilung so vieler Merkwürdigkeiten Dank wissen, da dieses Werk nicht bloß aus andern Büchern zusammen getragen ist, sondern sich größtentheils auf Urkunden gründet, die zugleich mit demselbigen zuerst bekannt gemacht werden. Selbst die Veranlassung dazu gereicht dem Herrn Verfasser zu besonderm Ruhme. Denn es ist bey der Gelegenheit entstanden, da er, die ihm aufgetragenen wichtigen Aemter gehörig zu verwalten, sich um alle dazu dienliche Nachrichten sorgfältig bekümmert, und dadurch einen großen Vorrath von Urkunden gesammlet. Er hat deren über 1200 ungedruckte meist aus fremden Ländern zusammen gebracht, eigenhändig von den Originalien abgeschrieben, und die Siegel aufs fleißigste nach den Originalien abgezeichnet, dabey auch über 1000 Stück Acta publica mit Aufmerksamkeit durchgegangen, und sich endlich entschlossen, die Urkunden, so viel nicht Landesgeheimnisse betreffen, durch den Druck bekannt zu machen. So ist gegenwärtige Beschreibung des Saalkreises entstanden, wovon der zweyte Theil längstens Michaelis 1750 in 12 Alph. erscheinen soll. Zu einer Beschreibung der übrigen Kreise des Herzogthums Magdeburg will sich der Herr Verfasser wegen beständig anwachsender wichtigen Geschäffte nicht anheischig machen verspricht aber, die zu denselben gehörigen Urkunden stückweise bekannt zu machen; zu welchem löblichen Vorhaben, wie auch zu Herausgebung eines Salz- und Bergwerkslexici, desgleichen einer historisch-genealogisch-heraldischen Beschreibung aller gräflichen Häuser in Deutschland,

wozu er ebenfalls Hoffnung macht, ihm Zeit und Kräfte anzuwünschen sind.

Den Anfang gegenwärtigen Werks macht eine allgemeine Abhandlung vom Herzogthum und ehemaligen Erzstift Magdeburg überhaupt, darinnen von den vornehmsten dahin gehörigen Schriftstellern geredet, und alsdenn die Geschichte des Erzstiftes in den ältesten Zeiten und unter den Erzbischöfen, die Verwandelung desselben in ein weltliches Herzogthum, und dessen neueste Historie beschrieben wird; zugleich ertheilt der Herr Verfasser von der natürlichen Beschaffenheit und Staatsverfassung des ganzen Landes Nachricht. Hierauf folgt die besondere Abhandlung vom Saalkreise; deren erste Abtheilung die Naturgeschichte enthält: die zweyte die Landbeschreibung des Saalkreises vorträgt, und im ersten Theile von den Städten im Saalkreise, vornehmlich aber von der Stadt, welches die einzige Stadt ist, die in gegenwärtigem Bande besonders beschrieben wird, handelt: aber selbst von dieser Stadt ist die Abhandlung hier nicht geendigt, sondern es wird nur von der Stadt Halle überhaupt, und von den Religionsgeschichten, und was dazu gehört, geredet.

Die Menge wichtiger historischer Nachrichten, welche hier vorkommen, verstattet fast nicht, einen Auszug aus ihnen zu machen. Den Liebhabern der Geschichte einigen Begriff davon zu geben, wie viel Merkwürdiges sie hier zu suchen haben, so melden wir nur, daß das Verzeichniß der eingerückten Urkunden allein 3 Bogen beträgt. Kaiser Otto I Schenkung des Dorfs Musichi mit aller Zubehör an die Kirche zu Magdeburg von 956 macht den Anfang,

und

und die dresdnischen Frieden den Schluß. Die Kupfer stellen, außer einigen öffentlichen Gebäuden und Zeichnungen von Halle, meist Alterthümer vor; die Beschreibung der vormals in der Stiftskirche St. Moritz und Marien Magdalenen ad velum aureum befindlich gewesenen Heiligthümer, wie solche 1519 herausgegeben worden, ist auch eingerückt worden, dabey die Reliquienbehältnisse in Kupfer vorgestellt sind. Die eingedruckten Kupfer sind größtentheils Siegel von Urkunden: die Holzschnitte aber Bildnisse berühmter Männer, von alten Originalien großer Künstler abcopirt. Der Herr von Dreyhaupt hat eine starke Sammlung dergleichen Bildnisse, und macht Hoffnung, sie einstens herauszugeben.

Eine ausführlichere Betrachtung des historischen Theils dieses Werks wollen wir jetzo ausgesetzt seyn lassen, und insbesondere bey demjenigen stehen bleiben, was die Naturlehre näher angehet. Also wird uns die erste Abtheilung der Specialabhandlung besonders beschäfftigen. Von verschiedenen sumpfichten Gegenden des Saalkreises kann man nicht leugnen, daß die Luft da sehr ungesund ist, und in einigen Dörfern hat seit langer Zeit kein Hauswirth sein Leben auf 50 Jahre gebracht, gleichwohl aber sind die Dörfer in der so genannten Aue, ob sie wohl in der Tiefe liegen, auch der vielen jährlichen Ueberschwemmungen des Saal- und Elsterflusses ungeachtet, nicht so ungesund, wie man wohl schließen sollte; welches nach des Herrn Verfassers Meynung daher rührt, daß die Aue sehr breit ist, und von Winden frey durchstrichen werden kann, auch das Wasser frisch und fließend ist, und seinen Abzug hat. Der Stadt Halle wird von

vielen beygemessen, ihre Luft sey wegen der vielen wässerichten und salzichten Dünste, die durchs Sieden in die Höhe getrieben würden, ungesund, wogegen aber der Herr von Dreyhaupt erinnert, daß die wässerichten Dünste theils durch die Winde, welche die Stadt von allen Seiten bestreichen, vertrieben, theils durch den Schwefeldampf der Steinkohlen zertheilt würden, und die Leser dieserwegen auf Friedr. Hofmanns Schrift de carbonum fossilium vapore innoxio, und Schulzens Abhandlung de Salubritate Halae verweist. Hagelschaden ist nach seiner Anmerkung in diesen Gegenden seltener als anderswo, und die Gewitter pflegen sich meist da zu zertheilen und nach andern Gegenden zu ziehen. Von den Brunnen in der Stadt Halle bemerkt der Hr. Verfasser, daß sie meist alle etwas Salz halten, und, weil sie durch Spaat- Kalk- und Gipsgebirge durchgehen, einen zarten Stalactitem oder Tropfstein bey sich führen, der sich beym Kochen niederschlägt, und an die Geschirre ansetzt: daher sie auch nicht allzugesund sind. Eben solcher spatichter Stein setzt sich beym Salzsieden in der Pfanne an, und wird Scherp genannt, welcher, wenn anders das Feuer seine Wirkung thun soll, alle zweene Tage mit Strohfeuer mürbe gebrannt, und von der Pfanne abgeschlagen werden muß. Schon vor alten Zeiten ist bey Halle ein Gesundbrunnen gewesen, dessen mannichfaltige Schicksale der Herr von Dreyhaupt anführt, und als das Zuverläßigste davon Stissers 1710 herausgekommene Nachricht vom Anfange und Aufnahme, auch rechtmäßigem Gebrauch des zwischen Halle und Beiberg entspringenden Gesundbrunnens erwähnt. Der Herr von

Drey

Dreyhaupt meynt, er komme dem Lauchstädtischen gleich. Das Wasser ist überaus hell, subtil, klar als ein Krystall, und dennoch steckt eine zarte gelbe Erde oder Crocus Martis samt einem Eisenvitriol in demselben, welcher sich, wenn das Wasser eine Zeitlang stehet, deutlich zeigt. Wenn es auf chymische Art probirt wird, halten 3 Nösel 1 Scrupel oder 20 Gran Vitrioli Martis, 4 bis 6 Gr. Croci Martis, und fast 1 Quentlein terrae martis alcalinae.

Von der Saale bemerkt der Herr Verfasser, sie sey nicht so fischreich als andere Wasser, theils weil sie viel steinichten Grund und Ufer habe, und sehr schnell fließe: daher das Wasser den Leich in der Leichzeit mit Gewalt an die Ufer schlägt und zernichtet; theils weil der Fischer zu viel wären, daher die Salzwirkerbrüderschaft zu Halle einen königlichen Freyheitsbrief hat, daß sie mit gewissen Fischerzeugen und an gewissen bestimmten Orten allein frey fischen darf, welchen der Herr Verfasser beyfügt.

Von den verschiedenen Arten der Erde in diesen Gegenden wird man sich einen Begriff aus der Ordnung der Erdschichten machen können, welche im hällischen Felde, als das Waisenhaus einen Brunnen daselbst aufsuchen und vom Felde hereinleiten ließ, angetroffen worden. Sie sind 1) Schwarze Ackererde, ungefähr $1\frac{1}{2}$ Elle hoch. 2) Ein Lager von allerhand Kiesel- und andern Steinen, als ein gepflasterter Weg. 3) Backofenleim, 3 Ellen. 4) Ordentlicher fetter Kleberleim, 4 Ellen. 5) Blätterleim, 1 Elle. 6) Trockner unreiner Sand, 1 Elle. 7) Sandichter Leim, 4 Ellen. 8) Dunkelbrauner fester Leim, 1 Elle. 9) Wasserkies von allerhand

 Farben,

Farben, und große und kleine Kieselsteine, mit reinem dazwischen fließenden Wasser, welches das ist, so durch Stollen und Röhren aufs Waisenhaus geleitet wird, 4 Ellen. 10) Schwarze feste Erde, 12 Ellen, in welcher man Eisenvitriolkiese, Hornsteine von ziemlicher Größe, Theilchen von braunem Holze, allerhand versteinerte Jacobsmuscheln, und anderes Muschelwerk, und Spuren von der reinsten Kreide antrifft. 11) Trockner dunkelbrauner Sand, 2 und mehr Ellen. 12) Rother und weißer Thon. 13) Rother und weißer Sandstein. Alles zusammen ungefähr 60 Ellen Teufe. Aber in andern Theilen eben dieser Gegenden sind die Erdlagen ganz anders. Im Steinkohlenbergwerke zu Wettin, auf dem Schacht Num. 1, auf dem kleinen Schachtbergerzuge, der bis auf das Liegende 22 Lachter tief ist, folgt das Flöß oder die Erdlage dergestalt auf einander: 1) Dammerde, $1\frac{1}{4}$ Lachter leimicht, mit etwas Sand vermischt. 2) Das Gebirge unter der Dammerde sieht röthlich aus, und ist $2\frac{3}{4}$ Lachter, 6 Zoll mächtig. 3) Ein röthlich thonicht Gestein, $3\frac{1}{2}$ Lachter mächtig. 4) Ein fest röthlich Gestein, wie mit Glimmer eingesprengt, 3 Lachter, 4 Zoll. 5) Ein festes Gestein, dunkelbraun, $2\frac{1}{4}$ Lacht, 3 Zoll. 6) Ein noch dunkleres festes Gestein, $6\frac{1}{4}$ Lachter. 7) Blaulich Dachgestein, $1\frac{5}{8}$ Lachter, 8 Zoll. 8) **Dachberge**, 14 Zoll, ist schieferig und zerbrechlich. 9) Die **Einbruchkohle**, $\frac{5}{8}$ Lachter mächtig. 10) **Bankberge**, ein fester schwarzer Stein, an dem man Spuren von Schwefel sieht, 7 Zoll mächtig. 11) Die **Bank**- oder gute Steinkohle, $\frac{1}{4}$ Lachter mächtig. 12) Das **Liegende**, so ein schwarzgrauer schiefricher thonichter Stein ist, geht ordent-

ordentlich weit in die Teufe nieder, zuweilen aber liegt im 4, 6, oder 8 Lachter darunter noch ein niedriges Kohlenflötz von 10 bis 12 Zoll hoch.

Bey Gelegenheit der Feldfrüchte beschreibt der Herr Verfasser die Verfertigung der Stärke, die aus Weizen, in Halle und dem Dorfe Dollnitz häufig verfertigt wird. Der Weizen wird erst rein gewaschen, alsdenn in der Mühle geschroten, und das Schrot in großen Fässern mit Wasser eingeweicht, und wohl unter einander gerührt. Wenn es nun genugsam geweicht, so daß es sich zwischen den Nägeln wie ein dünner Brey zerdrücken läßt, wird ein Sack von feiner dichter Leinwand genommen, eine Partey des erweichten Schrots hineingethan: solche in ein ander Faß, das in dem Boden einen Zapfen hat, gelegt, und recht rein frisch Wasser in Menge dazu gegossen; da denn eine Person mit reinen gewaschenen Füßen auf dem Sacke mit dem Schrote im Wasser herumtritt, und solchen damit durcharbeitet, bis alles in dem Schrot enthaltene erweichte Mehl dadurch ausgespühlt, und das Wasser wie eine Milch geworden, alsdenn solches abgelassen, und in andere reine große Fässer gefüllt wird, damit es sich setzen könne, und wird damit so lange fortgefahren, als sich das Wasser von dem Schrote im Sacke färbt, darauf die Hülsen aus dem Sacke beyseite gethan, und frisches Schrot in den Sack geschüttet, auch so lange damit fortgefahren, bis alles aufgearbeitet und durchgetreten ist. Wenn nun das milchähnliche Wasser eine Zeitlang in den Fässern gestanden, setzt sich das Mehl aus selbigem eine Spanne hoch auf dem Boden feste zusammen, da denn das Wasser oben abgeschöpft, der

Mehlboden mit reinen Tüchern abgetrocknet, und alle Nässe davon gebracht, und alsdenn derselbe in 4 große Stücken ausgestochen, und auf einem luftigen Boden zum Austrocknen hingesetzt wird. Wenn solche alsdenn ziemlich trocken worden, werden sie rein abgeschabt, mit der Hand in kleinere Stückchen zerbrochen, und auf dazu aufgerichteten reinen bretternen Rücken Stück bey Stück zum fernern Austrocknen hingelegt, bis sie völlig trocken, und die Stärke Kaufmannsgut ist. Der Abgang an Hülsen, samt dem sauren Wasser, wird zum Schweinemästen nützlich angewendet, und wird aus 4 Scheffel Weizen, ohne das Schabemehl und Mittelgut, so abgeht, ein Centner gute Stärke gemacht.

Die Thiere, welche den Feldfrüchten Schaden thun, geben dem Herrn Verfasser Gelegenheit, von den Hamstern, Maulwürfen, Feldmäusen u. s. w. zu reden. Vermöge königlicher Befehle vom 28 Aug. 1696 und 1 May 1714 müssen im Magdeburgischen und Halberstädtischen von jeder Hufe Landes 15, von jedem Cossaten oder Einlieger aber 10 Hamsterfelle jährlich an die Beamten abgeliefert, oder jedes ermangelnde Feld mit 2 Gr. verstraft werden. Aehnliche Verordnungen wegen jährlicher Lieferung von Sperlingsköpfen oder Verstrafung jedes mit einem Dreyer, sind wieder aufgehoben worden; sie hatten ganz die entgegengesetzte Wirkung gehabt. Die Unterthanen hatten die alten Sperlinge zur Zucht gehegt, die jährliche Zahl liefern zu können; da überdieß der Sperling im Herbst und Frühling wie andere Vögel streicht, so würden dennoch im Striche die Menge wiederkommen, wenn gleich einige weggefan-

gefangen würden. Sonst führt der Herr Verfasser noch als was besonders an, daß sich im Saalkreise sehr wenig Störche befinden, und seines Wissens kein einiger darinn nistete, wovon er keine Ursache anzugeben weis, da es an Wasser und sumpfigten Gegenden mit Fröschen und anderm Ungeziefer nicht fehlt.

Was für Foßilien im Saalkreise anzutreffen sind, erzählt der Herr von Dreyhaupt ebenfalls sorgfältig. Bey Dießkau an den Teichen zu Riedeburg, bey Tammendorf, und längst der Fuhne findet sich Torf; vor 10 bis 12 Jahren haben ihre Hochfürstliche Durchl. von Anhalt-Köthen dergleichen ohnweit Schorteritz auf holländische Manier graben lassen, auch die Pfännerschaft, vermöge eines Contracts, eine ziemliche Partey zum Salzsieden einige Jahre nach einander genommen, aber weil sie wegen Ferne des Weges und daher kostbaren Fuhrlohns damit nicht auf die Kosten kommen können, solches wieder einstellen müssen. Bey Gelegenheit des Tofsteines erwähnt der Herr Verfasser, daß er in seiner Mineraliensammlung ein versteinertes Vogelnest besitze, das ohnweit Beuchlitz tief in der Erde gefunden worden, in welchem die Spuren vom Vogelmiste samt einer halben Eyerschale zu sehen, das Nest aber durch und durch mit braunem Tofstein durchzogen und überzogen *. Marmor findet sich bey Gibichenstein von

Rr 5 zweyer-

* Die Gegend um Beuchlitz ist ohne Zweifel vordem ein Wald gewesen, welcher überschwemmt worden. Wer die Kohlengruben daselbst befahren hat, muß davon überführt seyn.

zweyerley Gattung, eine ist dunkelgrau, wie der Stein von der Kukenburg bey Querfurt, mit rothen auf beyden Seiten weiß eingefaßten Adern, so ein schönes Ansehen giebt, auch ziemlich hart ist, und die Politur annimmt; die andere ist weicher, gelb wie Ocker, mit langen und runden Strichen, daß sie ein Ansehen wie versteinert Nußholz hat, ob sie wohl solches nicht, sondern ein wirklicher weicher Marmor ist. Spaat und Marienglas, jedoch nicht gar zu durchsichtig, findet sich in großer Menge bey Cöllme. Es wird auch dessen hin und wieder im Saalkreise jedoch in kleinern Stücken gefunden, als zu Wettin und Löbegün in den Steinkohlengruben, da es auf Krystallart an die Kohlen angeschossen, dergleichen man auch, als vor 12 Jahren in den Bergen bey Biedersee nach Kohlen gesucht worden, in größern Stücken angetroffen. Erzbischof Friedrich zu Magdeburg hat mit einem magdeburgischen Bürger, Levin Fenstermacher, 1450 einen Vergleich geschlossen, in dem er solchem Spaat und Kalkstein zu brechen verstattet, welcher Vergleich hier eingerückt wird. Daß diese Gegenden an gebildeten Steinen und versteinerten Sachen reich sind, ist bekannt. Man kann auch zu den unterirdischen obwohl nicht bloß natürlichen Sachen, die Hünen oder Heidengräber rechnen, deren in ziemlicher Anzahl gefunden werden. Der Domherr von Taubenheim zu Bendorf hat 1747 zu Dießkau einen großen Hügel, der aus schwarzer Erde bestanden, abtragen lassen, die Erde auf die Aecker zu führen: In selbigem ist ein heidnisch Begräbniß gefunden worden, welches bis oben hinauf mit den größten Feldsteinen, jedoch ohne Mauerwerk gewölbt war. In der Höhlung hat man keine Urnen angetroffen, aber

einen

einen platten Stein auf dem Boden mit vielen runden Löchern, und unter selbigen eine Axt und Streithammer von gelbem Erz, imgleichen etliche Gelenke von Gold, eines guten Zolls breit gewunden und sauber gearbeitet, auch wohl conservirt, so eine Agraffe von einem Mantel oder Kleide mag gewesen seyn. Dieß Begräbniß scheint das Begräbniß eines edlen vornehmen Römers gewesen zu seyn, weil um diese Gegend, nach Oßmünde hin, verschiedentlich römische Münzen von Silber und korinthischem Erz ausgepflügt und gefunden worden mit dem Bildniß der Kaiser Titus, Vespasian, und eine mit der Umschrift: Antonius Aug. Germanicus. Daher nicht ohne Grund zu vermuthen, daß die römischen Heere in diese Gegenden müssen gekommen seyn, zumalen auch 1726 oder einige Jahre nachher, bey Anlegung des Gartens bey dem Schlosse Gibichenstein, viele Ellen tief unter der Erde einige römische silberne Münzen vom Trajan und Antonin gefunden worden.

Von dem gemeinen Küchensalze wird in einem besondern Theile dieses Werks ausführlich gehandelt, welchen wir itzo noch nicht berühren wollen. Vitriol ist vordem in den Schmelzhütten zu Rothenburg gemacht worden. Der Herr Verfasser kann aber nicht anzeigen woraus, weil von den Hüttenbeamten keiner mehr am Leben ist. Um Halle herum giebt es einen eisenhaltigen Schwefelkies, der mit der Minera Martis Hassiaca genau übereinstimmt, er ist auswendig grau, und wird oft in großen Stücken viel Centner schwer in dem 10 Flötze oder Erdlage gefunden, und zeigt, wenn er von einander geschlagen wird, das gelbe schweflichte kiesichte Wesen. Wenn diese Miner eine Zeitlang in der Luft liegt, fällt sie in ein

grobes

grobes Pulver aus einander, zeigt eine gewaltige Vitriolsäure, und kann daraus, durch auslaugen, einsieden und anschießen, der schönste Eisenvitriol bereitet werden. Nur die große Theurung des Holzes verhindert hier, wichtige Vitriolwerke anzulegen. Aus eben dieser Ursache wird auch kein Alaun gesotten, obwohl dessen schiefrige Muttererde in Menge vorhanden ist. Dergleichen ist die braune Kohle, sowohl die in und vor Halle gefunden wird, als auch die zu Pritschena, Biedersee, Langenbogen und Beuchlitz. Ja selbst die guten Steinkohlen zu Wettin, sonderlich die über der Einbruchkohle stehenden schiefrigen Dachberge führen ein alaunartiges Grundwesen in Menge bey sich; daher auch im Sommer 1738, da auf starke Regen eine langanhaltende große Sonnenhitze folgte, sich in einem Tagebruche, den das Gebirge gemacht, das Ausgehende erhitzte, und der darinn aus der Luft angezogene Alaun in Bewegung gebracht ward, welcher mit der dabey seyenden Eisenerde in eine Gährung gerathen, die erstlich Hitze und Dampf verursacht, endlich aber wegen des vielen beygemischten Schwefels und Erdharzes in vollen Brand gerathen, dadurch über 500 Wispel der schönsten Steinkohlen verlohren gegangen, und das Bergwerk nebst der Stadt Wettin in größte Gefahr gesetzt worden. Man hat dieses Feuer durch Abhaltung der Luft gedämpfet, indem man die Strecken vermauert und verschüttet u. s. w. Als man einige Schächte nachher wieder aufgezogen, hat man an den Steinkohlenschlacken natürlich gewachsenen Alaun angeschossen gefunden.

Salpeter wird im Mansfeldischen, Magdeburgischer Hoheit, und im Saalkreise in ziemlicher Menge

verfer-

verfertigt, weil sich in selbigem viel Ziegel- und fette Leimerde als die Mutter des Salpeters befindet, und überall in Städten und Dörfern statt der Zäune, Wellerwände von fetter Erde oder Leimen und Stroh gebraucht werden, in welchen sich der Salpeter besonders häufig erzeuget. Schon 1419 ist bey Gibichenstein Salpeter gesotten worden. Der Herr von Dreyhaupt ertheilt hiebey eine Nachricht von der Verfassung des Salpeterwesens in den magdeburgischen Landen.

Von den Steinkohlen finden sich verschiedene Arten. Die Beuchlitzer, die um Morl und in den Bieberseeischen Bergen sind nichts als verschlämmtes Holz mit Harz, Erdpech, Alaun, Schwefel und Vitriol vermengt. Dieses ist eigentlich Carbo fossilis. Die **Steinkohlen**, Lithanthraces, welche aus Erdharze, Erdpeche und Schiefer bestehen, finden sich im Magdeburgischen, sonderlich um Wettin, Löbegün und Dölau. Die wettinischen Steinkohlen sind hart und schwer, und haben viel Erdpech bey sich, deswegen sie auch im Feuer länger ausdauern, und eine beständigere stärkere Hitze von sich geben, als die löbegünischen, auch daher von Schmieden mehr gesuchet werden. Die löbegünischen brechen in größern Stücken, sind aber viel brüchiger und leichter, auch nicht so beständig im Feuer, und werden mehrentheils zu Asche, dagegen die wettinischen eine feste Schlacke zurück lassen. Die Dölauer halten das Mittel zwischen beyden, und sind manchmal eben so gut als die wettinischen. Als Merkmaale guter Steinkohlen führt der Herr Verfasser an: 1) daß sie tief aus der Erde gegraben werden; denn die Tagekohlen, so zu Tage ausgehen oder nicht tief unter der Erde liegen, sind vielmehr erdkothigt als steinigt, und brennen wegen des vielen Un-

raths

raths, den sie bey sich führen, nicht wohl; doch sind sie nebst und unter den guten, wenn sie wohl genässet, mit zu gebrauchen; 2) die eine helle Flamme von sich geben, gleich den Holzkohlen; 3) die nicht eher anbrennen, bis sie zuvor mit einem Blasebalge oder sonst starkem Winde angemacht worden; 4) die keinen starken harzigen, schwefelichten und übeln Geruch von sich geben; 5) die fein hart gleich den Steinen sind; 6) die einen schwarzen Rauch wie ein Pech von sich aufsteigen lassen; 7) die fein lichte schwarz, breit und groß, und 8) daraus man an und für sich selbst, ohne Zuthun des Feuers, kein Oel, aber eine andere wässerichte Feuchtigkeit auspressen kann. Das wettinische Steinköhlenbergwerk ist schon 1466, unter Erzbischof Friedrichen, der ein großer Liebhaber der Bergwerke gewesen, entdeckt worden. Der Herr von Dreyhaupt ertheilt von seinen Geschichten und Verfassungen Nachricht.

Nach des Herrn von Dreyhaupts Berichte ist außer Streit, daß die Saale um Halle herum Goldsand führe. Er hat den daraus gewaschenen Goldschlich sowohl als die Flittern, bey einem Curioso selbst gesehen; allein die gemeine Art mit der Kuh zu waschen, wirft die Kosten nicht ab, dagegen sagt er, sey ihm eine ganz einfache Maschine bekannt, dadurch eine sehr große Menge Sandes in einem Tage gewaschen und der Goldschlich daraus gezogen werden könne. Die Silber, die auf der mansfelder Seygerhütte aus den von den Schiefern fallenden Kupfern geseygert werden, halten die Mark $\frac{1}{2}$ bis 1 Quentchen, auch oft noch mehr Gold, daher vermuthlich die aus den rothenburgischen Kupfern zu Neustadt geseygerten Silber ebenfalls goldhaltig seyn müssen.

Silber-

Silbererze brechen zwar vor sich im Saalkreise nicht, doch führen die Kupferschiefer ziemlich Silber bey sich, so zu Neustadt an der Dosse aus den zu Rothenburg gefertigten und dahin zu Schiffe geführten Schwarzkupfern geseygert wird. Zinn und Bley findet sich ebenfalls nicht, außer daß in den Kohlenschächten zu Wettin und Löbegün dann und wann einige Spuren von Bleyglanz gefunden werden, wie man denn auch daselbst und unter den Kupferschiefern dann und wann Cobaltnieren von der feinsten Sorte antrifft. Eisen findet sich ebenfalls im Saalkreise, als um Halle herum Eisenkiese und rothe Eisenminer, dergleichen man um Brachwitz mulmicht antrifft, wie denn auch die Felsen um Gibichenstein eisenschüßig sind, wegen Theurung des Holzes aber damit nichts anzufangen ist. Kupfer hingegen giebt es im untern Theile des Saalkreises in großer Menge, so daß das Kupferbergwerk zu Rothenburg eine Zeitlang auf 100000 Reichsthaler jährlich abgeworfen, und im Jahr 1736. 2632½ Centner Schwarzkupfer von da nach Neustadt an der Dosse zum Seygern verschifft worden. Der Herr Verfasser ertheilt von der Beschaffenheit dieser Kupferbergwerke, und ihren Begebenheiten umständliche Nachricht.

Diese Proben mögen aus dem eigentlichen Werke des Herrn von Dreyhaupt zureichen: Es ist noch etwas von einer beträchtlichen Beylage desselben zu sagen. Diese besteht in D. Friedrich Hondorfs Beschreibung des Salzwerkes zu Halle in Sachsen. Dieses 1670 herausgekommene Werk ist als ein Grundgesetze des Thals anzusehen, und von besonderer Wichtigkeit, aber bisher sehr selten zu haben gewesen. Man hat aber den Herrn von Dreyhaupt nicht nur für die

neue

neue Bekanntmachung dieses Werkes, sondern auch für ansehnliche Vermehrungen und Verbesserungen desselben zu danken. In einem ganz neuen Anhange ist beygefügt, was sich seit Hondorfs Zeiten verändert hat; es sind ebenfalls neue Urkunden dazu gekommen, und die schon von Hondorfen herausgegebenen in besserer Richtigkeit, als er gethan hatte, geliefert worden. Durchgehends aber hat der Herr von Dreyhaupt dem hondorfischen Werke lehrreiche Anmerkungen beygefügt, welche theils physikalische Umstände, theils die Alterthümer und Geschichte, theils rechtliche Verfassungen betreffen. Einzelne Proben daraus anzuführen würde meist unnütz seyn, da sie jemanden, der nicht den ganzen Zusammenhang eines Salzwerkes, besonders des hällischen, kennt, größtentheils unverständlich bleiben dürften, und wer sich diese wichtige Kenntniß gründlich erwerben will, doch die ganze Schrift selbst aufmerksam durchgehen muß. Das vorgetragene mag also zureichen, von der schönen Arbeit des Herrn von Dreyhaupt einen Begriff zu geben, welches durch eine mannigfaltige und durchgehends nützliche Gelehrsamkeit, seinem Verfasser so viel Ruhm macht, so viel Dank derselbe von denen verdienet, welche sich um die Geschichte und Rechte ihres Vaterlandes, und um die Kenntniß und den Gebrauch von dessen natürlichen Schätzen bekümmern. Von der Fortsetzung wird sich nächstens Gelegenheit zu reden zeigen.

A. G. K.

V. Histo-

* *

V.

Historie der Weinrebe.

Aus dem Journal Helvetique, Octob. 1738, pag. 291.

Mein Herr,

Man wird niemals mit euch fertig. Ihr hattet mir aufgetragen, euch einen Auszug aus einer Stelle des Tractats von der Polizey zu machen, wo der Herr de la Mare die natürliche Historie der Früchte beschreibt. Ihr wolltet hauptsächlich von dem neuen Beweise wissen, welchen er der mosaischen Historie vom Ursprunge der Welt zum besten angiebt. Ich bin bemühet gewesen, euch hierinnen in einem sehr langen Briefe Genüge zu leisten, welcher bald gar wie eine Dissertation aussieht. Wer hätte erwartet, daß ihr noch etwas von mir verlangen würdet? Gleichwohl kommt ihr wieder, mir etwas aufzutragen, und anstatt mir eure Betrachtungen über diese Materie zu senden, welche ich mit ausdrücklichen Worten verlangt, antwortet ihr mir nur, daß ich meine Arbeit noch nicht vollendet hätte.

Ihr saget mir, ihr hättet entdeckt, daß etwas Merkwürdiges ausgelassen sey, so man dem Herrn de la Mare selbst nicht zuschreiben könnte. Ihr habt gar nichts, antwortet ihr mir, von einer Frucht gemeldet, welche

welche den ersten Rang haben sollte, und davon ohne Zweifel der Tractat von der Polizey geredet hatte. Nicht ein Wort von der Weintraube in der Liste aller andern Früchte! Ihr setzet schalkhafter Weise hinzu, daß diese Verabsäumung um desto mehr zu bewundern wäre, weil man weis, daß dieses meine Leibfrucht ist, davon ich etwas mehr, als ein anderer, esse. Ihr habt sagen wollen, daß ich darinne ganz unersättlich bin, aber ihr habt euch nicht getrauet, das Wort zu gebrauchen. Ich habe den Spaß gemerket; ich habe ihn fast für einen halben Vorwurf des Verderbs gehalten, so ich in euren Weinbergen angerichtet, wenn ich bisweilen die Zeit der Weinlese bey euch zugebracht habe. Ich werde also das Meinige bey euch entrichten, und sowohl meinen Schriftsteller nochmals zu Rathe ziehen, als auch euch einen neuen Auszug von dem, was er von den Trauben und der Weinrebe sagt, zuschicken. Diese Materie schickt sich hieher. Es ist das Evangelium des Tages, weil wir eben in der Weinlese sind.

Man sollte hier von dem Lobe der Rebe anfangen; aber ihr werdet mich davon frey sprechen, wenn es euch beliebt. Jedermann weis zur Gnüge, daß dieses gekrümmte und verächtliche Holz uns eine der angenehmsten, ja gar der gesundesten Früchte giebt. Unter allen köstlichen Früchten des Herbstes ist diese die beste. Nichts gleichet der Güte einer recht reifen Traube, die von einer guten Art ist. Man kann uns diese festen, fleischichten und unter dem Zahne zugehenden Trauben nicht genug rühmen, welche ihr à la Côte, Raisins fendans nennt, und welche so vortrefflich sind. Die Pariser nennen sie Chasselas.

Die

Die Geburten der Rebe werden sonst im Ganzen mit Vergnügen gegessen; allein der Saft der Rebe ist ganz etwas anders. Nichts ist dem Menschen nützlicher und angenehmer, als der Wein, wenn man sich desselben mit Mäßigkeit zu bedienen weis. Ich werde mich hier nicht aufhalten, diesen Saft zu rühmen. So viele Leute haben es schon auf eine so nachdrückliche und so beredte Weise gethan, daß man fast sagen kann, es sey kein Heiliger, dessen Lob man so weit getrieben hätte, ob er schon, wenn man alles zusammen rechnet, so viel Böses, als Gutes, gethan hat, wiewohl durch einen Fehler derer, die ihn misbrauchen. Wenn ihr ein kluges und gemäßigtes Lob von dem Weine, und welches sehr artig ausgeführt ist, sehen wollet, so ist es das, so der Herr Abt Pluche in seinem Spectacle de la Nature verfertiget hat. Es kann nichts besser ausgearbeitet seyn. Ich finde nur einen kleinen Fehler daran, welchen ihr mir aufzusuchen wohl erlauben werdet. Mich deucht, daß er es fast wie die Prediger gemacht habe, welche einen Heiligen loben. Derjenige, dessen Fest man wirklich begehet, ist allezeit der Größte unter allen. Man lobet ihn auf Unkosten der andern, von denen man nicht unterläßt, sie ein wenig zu seinem Besten zu verdunkeln. Sehet, was dieser sinnreiche Schriftsteller sagt, um uns zu zeigen, wie geschickt der Wein ist, uns Freude einzuflößen. Die andern Säfte, sagt er, sie seyn von Natur oder durch die Kunst gemacht, als das Bier, der Cidre, der Thee, die Chocolat, der Coffee, sind fast alle ernsthafte und verschwiegene Gifte, welche den Menschen seiner Melancholie überlassen. Das Privilegium hat der

Wein allein, daß er überall die Lebhaftigkeit und Freude mit bringt.

Die, so es mit dem Coffee halten, werden nicht leiden, daß man ihn auf die Weise unter die heimlichen Gifte zählt. Er hat nichts braunes und düsteres an sich, als die Farbe. Man kann vom Coffee, als wie vom Weine, sagen, daß er die Traurigkeit abwende, den Geist ermuntere, die Zunge entbinde. Es ist wahr, der Coffee flößt nicht eine thörichte und sausende Freude ein, wie der Wein; aber er schenkt uns eine sanfte Heiterkeit, ja gar eine lebhafte und muthige Munterkeit, welche weit besser ist. Man kann eben sowohl von diesem Safte sagen, was Herr Plüche vom Weine sagt, daß er eines von den verbindlichsten Banden der Gesellschaft sey. Allein indem ich einen sehr kleinen Fehler unsers Abtes aufsuche, so falle ich in einen weit ansehnlichern; ich vergesse fast den Heiligen dieses Tages, um von einem andern zu reden. Wir haben nicht die Kraft des Coffees, sondern des Weines, heute erheben sollen. Bey dem allen ist meine Bemühung nicht, sondern eine zusammenhangende Historie von der Weinrebe zu verfertigen. Dahin kehre ich jetzo wieder.

Lasset uns den Geburtsort der Rebe suchen. Es ist seit langer Zeit Wein in Griechenland, und die Weine dieses Landes sind sehr bekannt. Es läßt sich aber leicht beweisen, daß sie den Weinstock anderswoher erhalten haben. Die Griechen trieben starkes Gewerbe mit den Aegyptiern. Von dannen hatten sie ihre Künste und Wissenschaften bekommen. Gleichwohl können sie ihren Wein nicht daher haben. Aegypten ist ein seit langer Zeit bewohntes Land; es sind

aber

aber keine Weinberge darinnen. Alle Nachrichten stimmen darinnen überein, daß, wenn einige Weingeländer daselbst sind, doch die Weinrebe fast unbekannt ist, und daß man sie nur selten, als eine Curiosität, in dem Bezirke eines Klosters siehet. Das Land zu entdecken, daher die Weinrebe gekommen seyn kann, muß man also ein wenig auf die Seite gehen, zum Exempel nach Palästina, oder in eine andere Gegend von Asien. Es ist ganz gewiß, sagt Herr de la Mare, daß die Weinrebe sowohl, als alle andere Pflanzen, ihren Ursprung aus denen orientalischen Ländern hat, da die Welt entstanden ist, und von sich in die andern Theile der Erde ausgebreitet, wo das Clima, sie Frucht tragen zu lassen, geschickt gewesen ist *.

Unser Schriftsteller beweist so gleich seinen Satz aus den heiligen Büchern. Moses, spricht er, eignet die erste Pflanzung des Weinstocks dem Noah zu, nachdem er einige Zeit aus dem Kasten gegangen war. Er genoß die Frucht davon, und jeder weis, was ihm darüber begegnete **. Er setzet hinzu, es sey wahrscheinlich, daß es so gar vor der Sündfluth Weinstöcke gegeben, und solches sey die Meynung einiger Kirchenväter.

Dieses ist auch die Meynung des Verfassers des Spectacle de la Nature. Noah, sagt er, trug Sorge, dem menschlichen Geschlechte dasjenige mitzutheilen, was er Gutes vor der Sündfluth erkannt hatte. Eine von seinen ersten Beschäfftigungen war, die

* Traité de la Police, T. III, p. 519.

** Genes. IX, 20.

Weinrebe zu pflanzen, und den Saft der Trauben auszudrücken. Man kann denken, daß er nur wegen der Kenntniß, so er von dem Nutzen dieser Unternehmung hatte, solches zu thun geneigt war *. Es ist wahr, es scheinet, dieser Patriarch würde nicht in Trunkenheit verfallen seyn, wenn er die Natur des Weines erkannt hätte. Allein, antwortet unser Schriftsteller, die Trunkenheit, darein er fiel, beweist nicht, daß er nicht wußte, was der Wein wäre; sondern daß der Eindruck desselben nach langer Nachlassung stärker und heftiger gewesen ist.

Uebrigens, mein Herr, muß man nicht sagen, daß es übel geschlossen ist, wenn man das Zeugniß Mosis hier anbringt, weil in der Frage, welche wir vorhaben, seine eigene Sache abgehandelt wird. Hr. de la Mare kommt diesem Einwurfe zuvor. Plutarchus, sagt er, eignet dem Saturnus wohl die Entdeckung der Weinrebe zu. Er behauptet, daß er derjenige gewesen, welcher die Menschen die Art, Wein zu machen, lehrte; aber eben dieses bekräftigt das Zeugniß Mosis, weil nach der Meynung der berühmtesten Schriftsteller der Saturnus der Heiden nichts anders, als der Patriarch Noah, ist. Dieses ist wirklich die Meynung des berühmten Bochart, welcher ein guter Richter in solchen Sachen ist.

Will man mehr directe Beweise und die aus den heidnischen Schriftstellern genommen sind, haben, um der Rebe einen orientalischen Ursprung zu geben, so darf man nur eben denselbigen Bochart zu Rathe ziehen, welcher viele derselben hergeben wird. Er zeiget, daß Cadmus den Gottesdienst des Bacchus nach

* Spectacle de la Nature, Tome II, p. 329.

nach Griechenland brachte. Er führet Stellen aus alten Schriftstellern an, deren Ansehen von großem Gewichte seyn soll, welche sagen, daß die Tyrier versicherten, sie hätten den Griechen die Rebe gegeben. Die Griechen, sagten sie, mögen uns immer ihre guten Weine rühmen. Sie haben uns dieselbigen zu danken. Wir haben ihnen die erste Pflanze zu ihren Weinreben gegeben.

Das glückliche Wachsthum der Reben in Palästina, giebt eine starke Vermuthung ab, daß sie daraus entsprungen sind. Herr de la Mare, welcher geglaubt hat, er müsse sich das Recht vorbehalten, die heilige Historie anzuführen, wenn er derselben vonnöthen hat, nimmt noch einmal seine Zuflucht dahin. Die Erde, welche Gott seinem Volke versprochen hatte, sagt er, war in einer an Trauben so fruchtbaren Gegend gelegen, daß an einer einzigen Traube zwey Männer zu tragen hatten.

Man muß vielleicht etwas herunter lassen, zwar nicht von der Beschreibung Mosis, sondern von des Herrn de la Mare seiner. Die wahre Ursache, warum zweene Menschen sie zu tragen über sich nahmen, ist, daß wenn ein einziger damit beladen worden wäre, so würde er in Gefahr gewesen seyn, wider etwas zu stossen, welches diese Traube hätte verletzen und aufreiben können. Es ist wahr, wenn man sich an die ordentlichen Bilder der Bibel hielte, welche zum Unterricht der Kinder gemacht werden, so müßten wohl zween Männer seyn, sie zu erhalten. Die Mahler machen diese Traube ordentlicher Weise sehr dick und so lang, daß sie fast auf die Erde stößt. Aber es ist wohl erlaubt, sie ein wenig kleiner zu machen

und abzukürzen; wenn es auch nur aus Furcht geschähe, daß sie wider einen Stein stosse. Allein bey allen diesen Verbesserungen muß man sich dennoch eine sehr dicke Traube vorstellen, und welche eine vortheilhafte Idee von dem Erdreiche, darauf sie gewachsen war, geben sollte. Reisende haben von Trauben geredet, welche in diesem Lande von 10 bis 12 Pfunden sind. Ich verweise euch auf den Commentarium des Dom Calmet über diese schöne Traube des versprochenen Landes. Er führt einen Reisenden an, welcher Trauben von einer außerordentlichen Dicke in dem Thale Hebron gesehen zu haben vorgiebt, welches eben der Ort war, wo diese Abgesandten denjenigen, wovon wir reden, abgeschnitten haben. Wir können uns auch von der Dicke der Trauben in Palästina und den herumliegenden Gegenden durch unsre eignen Augen versichern. Man schicket uns bisweilen Trauben von Damas, welche, ob sie schon trocken sind, uns eine vortheilhafte Idee von den Trauben dieses Landes geben können. Wenn man dasjenige richtig erwäget, was sie bey der Austrocknung verlohren haben, so kann man sich dasjenige vorstellen, was sie an dem Orte seyn müssen. Wenn man voraussetzt, daß die Weinrebe aus Assyrien entsprungen ist, so ist leicht zu begreifen, wie sie sich nach der Sündfluth in klein Asien und hernach in Griechenland ausbreitete. Sie fand daselbst ein Erdreich und Himmelsgegend, welche sich vollkommen zu ihr schickten. Bithynien, sagt Herr de la Mare, hat allezeit seine großen Weinberge bey Scutari und an andern Orten gehabt, davon vortreffliche Weine bis nach Constantinopel gebracht werden. Es ist eben

so

so mit Lydien, Pamphilien und vielen andern Orten in Asien. Die Insel Lesbos, heut zu Tage Metelin, ist noch eben so berühmt als sie vor alten Zeiten wegen ihres vortrefflichen blaßgelben Weines war. Die Inseln Chios, Samos, Cos, Rhodus und Cypern haben auch ihre Weinberge in eben dem Ueberflusse und eben den guten Ruf, so sie ehmals gehabt haben. Herr Rollin lehret uns, daß die Römer, so wie wir, die Weine Griechenlandes und hauptsächlich die Chiischen vortrefflich befanden. Zu Rom trank man bis zu den Zeiten der Kindheit des Lucullus, sagt er, bey den besten Mahlzeiten nur ein einzigmal davon am Ende. Ihre herrschende Eigenschaft war die Süßigkeit und die Schärfe *. Dieses ist, was wir vin de liqueur nennen.

Der Verfasser des Tractats von der Policey, giebt uns eine besondere Geschichte von den Reben in Italien. Ich will einige Stellen daraus herschreiben. Es gab Weinreben in Italien, sagt er, kurze Zeit nach Erbauung der Stadt Rom. Sie wurden aus Griechenland dahin gebracht. Aber sie waren nur in der Gegend dieser Hauptstadt und in sehr kleiner Anzahl. Der Wein war noch sehr rar unter dem Numa Pompilius. Auch bemerket Plinius, daß die Alten nur dazu Weinstöcke pflanzten, damit sie sich des Weins als eines Stärktrankes in den Krankheiten bedienten. Es war nur um das Jahr 600 der Stiftung von Rom, daß die Weinpflanze anfing sich in allen Theilen Italiens auszubreiten. Cato, welcher damals

* Hist. Ancienne Tom. X, p. 521.

lebte, ist der erste, welcher Regeln gab, wie man sie auferziehen und die Cultur derselben verbessern sollte. Im Jahr 634, unter dem Consulat des Lucius Opimius hatte man schon einen großen Ueberfluß von Wein, welcher vortrefflich gewesen. Das begieng Excesse dadurch, und die Trunkenheit verursachte alsdenn die Aufrühre des Volks.

Gelehrte Leute kennen wenigstens dem Namen nach zweene berühmte Weine des Erdreichs Capua, nämlich den Maßischen und Falernischen. Horatius, dieser berühmte Weinkoster, ist bemüht gewesen, sie kund zu machen. Aber sie herrschten nicht lange. In weniger als einem Jahrhunderte fielen die so gerühmten Weine aus Nachläßigkeit oder vielmehr Geiz der Winzer, welche durch den Gewinnst angereizet, an nichts weiter als an den Ueberfluß gedachten, ohne sich um die Güte zu bekümmern.

Die wichtigste Sache für uns ist, daß man wissen möge, wie die Rebe zu uns gekommen ist. Es sind zwey Meynungen hierüber, deren jede ihre Anhänger hat. Ueberhaupt räumt man ein, daß die alten Gallier keinen Weinstock hatten. Macrobius versichert es uns ausdrücklich. Da dieser Schriftsteller beweisen will, daß die Welt nicht ewig ist, und jede Sache einen genugsam bekannten Anfang gehabt hat, so führt er z. E. den Ursprung der Weinreben in Gallien an. Galli vitem, vel cultum oleae, Roma iam adolescente cognouerunt. Plinius lehret uns, daß ein Schweizer den Galliern die erste Kenntniß vom Weine beybrachte, indem er welchen von Rom bringen ließ, welchen er ihnen zu kosten gab. Dieser reizende Geschmack lud sie ein, die

Erobe-

Eroberung eines so guten Landes zu unternehmen. Sie kamen bis nach Rom und belagerten es. Jedermann weis, wie es Camillus anstellte, daß sie die Belagerung aufhoben, wie er sie schlug und nach Hause schickte. Plutarchus und Livius sagen ein gleiches von den Bewegungsgründen, welche die Gallier dazu brachten, daß sie die Eroberung von Italien vornahmen. Sie kommen allezeit durch den Wein angelockt hin. Einige Schriftsteller haben geglaubt, daß sie schon bey ihrer Wiederkunft ihre Landsleute in Pflanzung der Weinstöcke unterrichtet; daß sie sogleich ihre allzuvielen Wälder ausgeworfen hatten, denn Gallien war beynahe überall nichts als Wald; daß sie dahin Weinstöcke neben einigen Bäumen pflanzten, welche sie übrig ließen, damit sie ihnen zur Stütze dienen möchten. Allein man muß gestehen, daß diese erste Einpflanzung der Weinreben in Gallien nicht gar zu wohl bewiesen ist.

270 Jahre hernach giengen die Römer hinwieder nach Gallien, um den Besuch zu vergelten, den sie zuvor erhalten hatten. Sie wurden darinnen durch den Consul Fabius Maximus angeführt. Er fing seine Eroberungen durch Provence an, und gieng weiter nach Languedoc, Dauphine rc. Herr de la Mare glaubt, daß man damals zuerst Weinstöcke in Gallien sahe, und daß sie vorher ganz und gar darinnen unbekannt waren. Dieses ist auch nach seiner Meynung die Zeitrechnung von Pflanzung der Olivenbäume. Die Weinrebe und der Olivenbaum sind fast allezeit in Gesellschaft gewandert und mit einem gleichen Schritte. Als die Römer Gallien einnahmen, spricht er, das ist 120 Jahre vor Jesu Christo, so bevölker-

ten

ten sie auch Provence mit Oelbäumen, welche darinnen sehr wohl aufkamen.

Aber diese Meynung ist widerlegt. Es ist mir leid, daß ich nicht mit ihm in dieser Zeitrechnung übereinkommen kann. Es ist eine andere, die viel älter und gewiß weit wahrscheinlicher ist. Ein Theil von Gallien soll den Weinstock von der Hand der Griechen und nicht der Römer empfangen haben.

Niemanden ist das Alterthum und der Ursprung von Marseille unbekannt. Diese Stadt wurde 500 Jahre vor Jesu Christo durch die Griechen aus Phocea, in Jonien gelegen, gestiftet, welche selbst eine Colonie der Athenienser waren. Herr de la Mare hat zu viel gewagt, wenn er sagt, daß man in Provence weder die Weinrebe, noch die Olivenbäume, vor Ankunft der Römer kannte. Die Marseiller behaupten, daß die Olivenbäume bey ihnen von einer viel ältern Zeit her gewesen wären. Und nachdem Plutarchus in dem Leben des Cajus Marius uns angemerket, daß er über die Cimbrer und Teutoner einen völligen Sieg erhalten, so setzt er, was die Rebe anbelangt, noch hinzu, daß die Niedermetzlung dabey so groß gewesen, daß einige Historienschreiber erzählen, daß die Maßilier ihre Weinstöcke mit Geländern einschlossen, die aus den Knochen derjenigen gemacht worden, welche waren getödtet worden. Strabon sagt, da er von der Stadt Marseille redet, daß es in ihrem Erdreiche Oelbäume und Weinstöcke giebt, und er redet nicht davon als von etwas neuem. Es ist also sehr wahrscheinlich, daß die Einwohner von Marseille, welche viel beytrugen, die Gallier civilisirt zu machen; ihnen auch lehrten, den Weinstock zu pflanzen und anzubauen.

Ju-

Justinus, welcher aus dem Trogus Pompejus einen Auszug gemacht, sagt uns nach seinem Schriftsteller, daß die Gallier von den Marseillern lernten *. Um dieser Autorität mehr Gewichte zu geben, ist es nicht undienlich anzumerken, daß Trogus Pompejus unter dem Augusto lebte, daß er selbst ein Gallier und nicht gar zu weit von Marseille gebohren war. Mich deucht also, daß die Meynung des Herrn de la Mare nicht mehr bestehen kann. Die griechischen Colonien, wie die von Marseille und einige andere, welche sich an der Länge der Küste hin niedergelassen haben, erkannten diese Früchte vor Ankunft der Römer, und hatten sie wahrscheinlicher Weise aus ihrem eignen Lande genommen. Ich glaube also, daß man unsern Schriftsteller durch Unterscheidung des narbonensischen und celtischen Galliens rechtfertigen müsse. Marseille hatte den Weinstock und seine Früchte den meisten Ländern im narbonensischen Gallien mitgetheilet. Aber diese glücklichen Geburten der Natur waren noch nicht in das Celtische eingedrungen vor Einnehmung der Römer und eben denselbigen hat dieser Theil von Gallien sie zu danken. Man weis, daß die alten Gallier Bier tranken. Dieses war noch das ordentliche Getränke zu Paris zu Zeit des Juliani. Er machte ein griechisches Epigramma darüber, welches man in seinen Werken findet. Er spottet darinnen die Gallier aus, daß ihr Bacchus anstatt daß er nach Nectar riechen sollte, wie ein Bock riechet, und nur ein Gott des Habers ist. Julianus selbst mußte sich dieses unglücklichen Ge-

* Iustin. L. XLIII. cap. 4.

Getränkes bedienen. Man sollte sich verwundern, wenn man einen Landvogt von Gallien bey dem Biere sähe, wenn man nicht wüßte, daß es ein Philosoph wäre, welcher mit Fleiß auf eine ziemlich rauhe Art lebte. Die Verwunderung würde größer seyn, wenn, wie Herr de la Mare behauptet, es schon seit 80 Jahren Weinstöcke um Paris herum gegeben hat. Aber die Sache ist sehr zweifelhaft. Es ist wahr, daß der meiste Theil derer, welche die Beschreibung, so uns Julianus von Paris giebt, übersetzet haben, ihn sagen lassen, das Erdreich habe gute Weinstöcke; aber diejenigen, so die Sache reiflich überlegt haben, haben uns berichtet, daß man sich betröge, wenn man glaubte, daß damals das Land den Einwohnern Wein gab. Unter diesen guten Weinstöcken verstehet Julianus einige Geländer oder kleine Pflanzorte, welche sorgfältige Leute errichtet haben, damit man Trauben essen könne: wie man es heutiges Tages in der Normandie sieht. Was die guten Provinzen anlangt, so ist gewiß, daß man von dieser Zeit an schon vortreffliche Weine daselbst und in ziemlichem Ueberfluß hatte. Die Weine von Bourdeaux z. E. sind sehr alt, und die Weinstöcke dieses Landes sind Töchter von den Marseillischen. Plinius, welcher ungefähr im 60sten Jahre der christlichen Zeitrechnung schrieb, redet von den Weinstöcken zu Languedoc, Bourgogne und Dauphine.

Martialis thut auch Meldung des rhonischen Weines, in einer seiner Sinnschriften *:

Haec de vitifera venisse picata Vienna
Ne dubites, misit Romulus ipse mihi.

* Epigr. L. XIII.

Die

Die Weinreben von Champagne betreffend, ist es sehr wahrscheinlich, daß sie auch von der Hand der Römer sind, obschon Plinius nicht davon redet. Aber was eine besondere Aufmerksamkeit verdienet, ist, daß weder Champagne, noch Bourgogne, noch eines von den andern Erdreichen Galliens, welche wir als die vom Himmel am meisten beglückten ansehen, daß sie gute Weine hervorbringen können, dennoch vom Ursprunge her die Weinpflanze nicht hatten. Sie war daselbst ganz was fremdes. Man muß sich hier wieder der Anmerkung erinnern, welche schon gemacht worden, daß nämlich der Schöpfer nicht für gut befunden, jede Gattung von Früchten in das Land zu setzen, darinnen sie am besten gerathen könnte, sondern sie den ersten Einwohnern der Welt bequem gestellet habe. Er hat ihnen oder ihren Nachkömmlingen überlassen, diese Früchte mit sich in ein ander Land zu setzen, und sie an denen Orten einzupflanzen, wo sie sich feste setzen würden, um nach und nach die übrige Erde damit auszuschmücken.

Uebrigens sehet ihr wohl, mein Herr, daß der kleine Irrthum, darein Herr de la Mare wegen der Zeit der ersten Pflanzung der Reben in Frankreich gefallen seyn könnte, von keiner Folge ist. Die ersten Winzer, so man daselbst gesehen hat, mögen die Römer nach Eroberung Galliens seyn, wie unser Schriftsteller will, oder es mögen die nach Marseille geschickten Griechen den Weinstock lange Zeit vorher in Provence und den benachbarten Gegenden angelegt haben; so bleibt doch der neue Beweis des Herrn de la Mare für die heilige Geschichte, welcher alles

aus

aus dem Aufgange herkommen läßt, allezeit einerley. Der Weinstock ist doch aus den orientalischen Ländern gekommen, wir mögen ihn von den Griechen oder Römern haben, oder welches das wahrscheinlichste ist, von allen beyden. Ich glaube, daß ihr, wie ich diesem würdigen Commissario von Paris wegen dieser Abhandlung von dem Ursprunge der Früchte und des Weinstocks, hauptsächlich wegen des Schlusses, so er zum besten der Erzählung Mosis daraus ziehet, Dank wissen werdet. Es ist eine Kunst, die natürliche Historie zum Dienst der heiligen Historie also anzuwenden. Ich bewundere seine Geschicklichkeit und seinen Eifer, welche ihm bey seinen Baumgärten und so gar bey seinen Weinstöcken eine Stütze zur Religion haben finden lassen. Ich bin rc.

Genf den 1 Oct.
1738.



VI. Aus-

* *

VI.

Auszug eines Schreibens

von dem

Herrn William Arderon,

Mitgliede der königlichen Akademie,

an den

Herrn Henry Baker,

gleichfalls ein Mitglied der königlichen Akademie,

das Gehör der Fische

betreffend.

Aus den Philosophical Transact. N. 486.

Mein Herr,

Da es auf ihr Verlangen geschehen, daß ich mich entschlossen habe, Versuche und Anmerkungen über die Natur und Eigenschaft der Fische anzustellen, und, wenn es möglich, zu entdecken, ob sie das Geräusche und die Bewegungen der Körper, gleich den Landthieren, durch das Gehör empfinden, oder ob ihnen vielmehr, weil sie dieses Sinnes beraubet sind, derselbe durch die Geschwindigkeit ihres Gesichts und Gefühls ersetzet werde: so will ich ihnen itzo die Art und Weise vor Augen le-

gen, deren ich mich bedienet, zu einer Art einer Gewißheit in dieser zweifelhaften Sache zu gelangen, und ich werde meine Zeit für sehr wohl angewandt halten, wenn ich ihnen einiges Genüge leisten kann.

Obgleich die Fische nicht mit Werkzeugen des Gehörs versehen sind, die denen gleich wären, welche zu diesem Endzwecke in andern Thieren dienen, so würde es doch gar zu kühn seyn, ohne Versuche zu behaupten, daß sie durch anderswohin gelegte Werkzeuge, deren Lage und Bau uns aus Mangel einer gehörigen Untersuchung unbekannt ist, nicht zu hören fähig sind.

Um also im Stande zu seyn, aus wirklich geschehenen Dingen zu urtheilen, ohne durch das geringste Vorurtheil in Ansehung dessen verleitet zu werden, was für oder wider ihre Fähigkeit zu hören geschrieben worden; so habe ich fast drey Jahre lang mit verschiedenen Arten von Fischen beständig Versuche angestellt. Z. E. mit Barschen, Stinzen, Gründlingen rc. die ich zu dem Ende in gläsernen Gefässen gehalten habe. Ich habe sowohl zu den Zeiten, wenn ich sie fütterte, als auch sonst, durch verschiedene Arten vom Geräusche, als Pfeifen, Schreyen, den Schall unterschiedener musikalischer Instrumente, und andere Mittel, darauf ich mich nur besinnen können, zu entdecken gesuchet, ob sie mit dem Sinne des Gehöres begabet wären; allein ich habe niemals merken können, daß sie das geringste von allem diesem empfunden hätten.

Es mögen aber die Fische hören können, oder nicht, so ist es gewiß, daß ihre Sinne des Gesichts und Gefühls sehr geschwinde sind: und ich glaube,

durch

durch die äußerste Empfindlichkeit dieser beyden, lassen sich die meisten Nachrichten erklären welche aus den Schriftstellern als Beweisthümer ihres Gehörs angebracht werden; daß sie z. E. kommen, wenn sie bey ihrem Namen gerufen werden, wie Plutarch von der Lamprete des Marcus Crassus erzählet; daß sie sich heerdenweise versammeln, wenn sie zur Fütterung gerufen werden, wie Herr Bradley uns berichtet, daß er solches von Karpen in dem Teiche eines gewissen Herrn Eden zu Rotterdam gesehen, und daß sie vor dem Geschreye und Lärmen fliehen, welches die Seeleute machen, wenn sie dieselben erschrecken wollen, wie Wolfgangus von den Delphinen schreibet. Können wir aber nicht eben so vernünftig glauben, daß diese Delphine vor den Seeleuten, ihren Schiffen und Böten, vielmehr wegen der Heftigkeit der Handlungen die mit solchem Schreyen gemeiniglich verknüpfet sind, als bloß wegen des Geräusches fliehen, welches sie machen? Und ist es in Ansehung der andern Fälle nicht wahrscheinlicher, daß die Fische in Teichen, entweder durch ihr Gesicht oder Gefühl, die Annäherung ihrer Wohlthäter entdecken, deren Ankunft sie zu erwarten gewohnt sind, als daß sie ihre Stimmen, die sie rufen, hören sollten?

Ich habe öfters mit dem Nagel meines Daumes an den Rand des Glases geschlagen, worinn ich zween Fische hatte; da denn der Schlag nicht härter, als der Schlag des Pulses war: und dieses verursachte, daß sie den Augenblick von dem Boden des Glases an den Rand desselben in die Höhe kamen, ob ich gleich versichert bin, daß sie mich nicht gesehen. Allein wenn ich dieselbe Bewegung machte, ohne das Glas

zu berühren, oder wenn ich ein hundertmal stärkeres Geräusche, als das Schlagen mit meinem Nagel, in einer kleinen Entfernung von dem Glase verursachte; so konnte ich nicht merken, daß sie im geringsten dadurch gerühret wurden, welches, wenn es in gehörige Erwägung gezogen wird, meinem Bedünken nach, zu einem Beweise der Taubheit, oder des Mangels des Gehörs, wenigstens an dieser Art von Fischen, dienen kann, und daß der zarte Sinn des Gefühls ihnen, wenn es ihnen an andern Sinnen fehlet, die Bewegungen der Körper empfindlich machet.

Ich bin in der That oft durch Versuche überzeuget worden, daß ihr Gefühl sehr scharf, und vielleicht viel schärfer, als in andern Thieren, sey. Dieses hat mich zu glauben bewogen, daß ihre Floßfedern vielleicht die Werkzeuge seyn mögen, durch welche sie die geringsten Bewegungen in dem Medio, worinn sie sich aufhalten, unmittelbar zu empfinden fähig sind. Curiöse Personen, welche die Floßfedern der Fische durch das Vergrößerungsglas betrachtet, haben gefunden, daß dieselben aus unendlichfeinen Gefäßen, Arterien, Venen, Muskeln und häutigten Fäserchen zusammengesetzet sind, deren Bau viel zarter zu seyn scheinet, als für solche Theile nöthig ist, die nur als Ruder zu dienen scheinen, den Fisch fort zu bringen. Dieses müssen sie indessen doch nur als eine bloße Muthmaßung ansehen, wozu es an nothwendigen Beweisen mangelt.

Wenn ich zu andern Zeiten oben an dem Glase mit einem Schlüssel schlug, so war der Streich oder das Zittern ein wenig heftiger, und alsdenn ließen die Fische ihre hintersten Floßfedern in einem Augen-

blicke niederschießen, und blieben unbeweglich auf dem Boden des Glases liegen. Die plötzliche Erscheinung meiner Hand oben an dem Glase pflegte dieselbe Wirkung hervorzubringen; allein ein Geräusche, das nahe bey ihnen gemacht ward, schien ihnen keine Unruhe zu verursachen.

Diese Versuche habe ich oft, sowohl in Gegenwart verschiedener meiner Bekannten, als auch allein für mich selbst, wiederholet, und habe selten gefunden, daß sie viel von einander unterschieden gewesen. Allein von Fischen, die erst neulich aus Teichen oder Flüssen genommen sind, muß man nicht erwarten, daß sie alles das thun, was ich hier berichte. Denn sie werden gleich den Vögeln, die erst eben auf dem Felde gefangen, und in Bauern gesetzt sind, ganz verwirrt gemacht, wenn sich ihnen etwas nähert, und sie bemühen sich beständig, ihre Freyheit wieder zu erhalten.

Wenn die Augen der Fische genau untersuchet werden, wenn sie in einem gläsernen Gefäße schwimmen; so kann man sehen, daß die Cornea oder schwarze Vvea ihrer Augen sich bisweilen hervorwärts, bisweilen zurück begiebt, so wie sich nämlich ihr Gesicht nach nahen oder entfernten Dingen durch ein gröber oder feineres Medium richtet: denn die Form ihrer Augen verändert sich, wie die Gelegenheit es erfordert, damit sie die Dinge unterscheiden können; und ihre Augen haben so große Freyheit in ihren Kreisen, daß sie fähig sind, dieselben allenthalben, aufwärts, niederwärts, und an beyden Seiten, beynahe in der Weite des vierten Theils eines Zirkels, hinzurichten, wodurch ihnen der Mangel der Bewegung ihres Hal-

ses völlig ersetzet wird, und welches sie fähig macht, ihre optische Axe in einem Augenblicke nach jedem Dinge, das sie sehen wollen, hinzurichten.

Diejenigen welche es gewohnt sind, mit Fliegen zu fischen, können bezeugen, daß das Gesicht der Fische fast unglaublich geschwinde und genau sey: denn es ist nichts ungewöhnliches zu sehen, daß ein Fisch in einem Augenblicke 20 oder 30 Ellen nach einer Fliege schießet, die ihnen an dem Ende einer langen Linie zugeworfen wird, und daß er sie fänget, ehe sie das Wasser noch einmal recht erreichet. Es sind vielleicht wenig andere Creaturen fähig, so kleine Dinge, in einer so großen Entfernung, wenigstens so vollkommen entscheiden, als diese thun: denn wenn auch eine durch Kunst gemachte Fliege von einer natürlichen, die sie vorstellen soll, an Farbe, Gestalt und Größe so wenig, als möglich, unterschieden ist; so wird sich kein einziger Fisch an dieselbe machen.

Diese Exempel von dem vortrefflichen Gefühl und Gesichte der Fische, nebst ihrem Mangel an Werkzeugen, wovon man gewiß wissen könnte, daß sie ihnen zum Hören dienten, imgleichen der Mangel zureichender Begebenheiten, um zu beweisen, daß sie hören, bringen es, wie ich glaube, zur höchsten Wahrscheinlichkeit, daß sie wirklich dieses Sinnes beraubet sind *, und daß sie, der gegenseitigen Mey-

nung

* Hierdurch wird nicht geleugnet, daß Fische von der Wallfischart wahrscheinlicher Weise hören, wie auch einige andere Arten, die in der See hervorgebracht werden, welche mit den Landthieren gemeine Theile haben. Diese Anmerkungen erstrecken sich bloß auf die gemeinen Fische unserer Flüsse.

nung einiger Schriftsteller ungeachtet, desselben nicht nöthig haben. Da sie auch in einem Elemente leben, in welchem Landthiere nur eine sehr kurze Zeit bleiben können, so ist es daher wohl unmöglich, daß man eine vollkommene Gewißheit davon erreichen könne.

Um aber zu entdecken, was Landthiere, oder was Fische, wenn sie solche Werkzeuge des Gehörs, als die Landthiere, hätten, würden thun können; so habe ich mich vorigen Sommer durch Versuche ausfündig zu machen bemühet:

1. Ob ein Schall, der in der freyen Luft gemacht wird, von einem unter Wasser getauchten Landthiere gehöret werden könne, oder nicht?

2. Ob und auf was Weise ein Schall, so unter dem Wasser gemacht wird, von einem in freyer Luft sich befindenden Landthiere könne gehöret werden? Und

3. Ob und auf was Weise ein unter dem Wasser verursachter Schall von einem sich gleichfalls unter dem Wasser befindenden Landthiere könne gehöret werden?

Meiner ersten Frage ein Genüge zu thun: ob ein Schall, so in der offenen Luft erreget wird, von einem Landthiere unter dem Wasser könne gehöret werden? so ließ ich drey Leute, die sich nackend ausgezogen hatten, zu gleicher Zeit untertauchen, und ungefähr zween Fuß tief unter Wasser bleiben. In dieser Stellung rief ich ihnen so laut zu, als ich nur immer konnte. Wie sie wieder in die Höhe kamen; so wiederholten sie meine Worte, sagten aber, ich hätte sehr sachte gesprochen.

Ich ließ dieselben Personen hernach ungefähr 12 Fuß tief unter das Wasser tauchen, und eine Flin

te über sie losschießen, wovon sie sagten, daß sie alle gehöret hätten; allein der Schall wäre kaum merklich gewesen.

Meine andere Frage betreffend, ob und auf was Weise der Schall, so unter dem Wasser gemacht wird, in der freyen Luft könne gehöret werden: so ließ ich einen jungen Menschen einige Fuß tief untertauchen, wobey er sich bemühen mußte, laut zu schreyen. Ich konnte ihn auch hören, aber nur sehr schwach. Weil ich aber glaubte, daß ihm das Wasser im Munde am Schreyen hinderlich wäre; so nahm ich eine Handgranate und warf dieselbe an einen Ort im Flusse, der ungefähr 9 Fuß tief war. Sie brannte beynahe 10 Secunden unter dem Wasser, und als sie losgieng, gab sie einen so heftigen Schlag, und machte eine solche Erschütterung, daß ein ganzes Gebäude, so etliche Ellen von dem Orte stund, wo der Schlag geschähe, davon zitterte; eine Wirkung, die weit stärker war, als man von so wenigem Pulver hätte erwarten sollen.

Meine dritte Frage, ob und auf was Weise ein Schall, der unter dem Wasser gemacht wird, von einem Landthiere, so gleichfalls unter dem Wasser ist, könne gehöret werden, beantwortete ich dadurch, daß ich einen jungen Menschen, mit einer Glocke in der Hand, untertauchen ließ, und er versicherte mich, daß er das Klingen derselben in allen Tiefen unter dem Wasser, und zwar mit wenigem oder gar keinem Unterschiede von dem Klingen in freyer Luft gehöret. Er versicherte mich gleichfalls, daß er das Geräusche und Hereindringen des Wassers ganz deutlich vernommen, welches ungefähr 20 Fuß von ihm heftig

durch

durch eine Art von Schleuse stürzte. Wenn diese Versuche und Anmerkungen einige Aufmerksamkeit verdienen, so werde ich glauben, daß ich meine Zeit nicht übel angewendet habe. Doch Sie können versichert seyn, daß ich in allen Fällen bin ꝛc.

Norwich, den 7 Nov.
1747.

W. Arderon.

* *

VII.

Nachricht von Versuchen, Saamen in Moos zu pflanzen,

die neulich von dem Hrn. Charles Bonnet v. Geneve, einem Mitgliede der königlichen Akademie angestellet worden.

Aus der 486 N. der Philos. Transact.

Herr Bonnet hatte Lust einen Versuch anzustellen, ob Pflanzen auch wachsen würden, wenn er sie bloß in Moos setzte, anstatt sie in die Erde zu pflanzen. In dieser Absicht füllte er verschiedene Gartentöpfe mit Moos, und drückte den

Moos mehr oder weniger zusammen, nachdem er glaubte, daß die verschiedenen Pflanzen, die er hineinzusetzen Willens war, einen dichtern oder lockern Boden erforderten. Er säete hierauf in dem Moose Weizen, Gerste, Haber und Erbsen, und fand:

1) Daß alle auf die Art gesäete Körner später zur Reife kamen als andre, die zu gleicher Zeit in gedüngte Erde gesäet worden.

2) Daß die Halme dieser Körner durchgehends länger waren, als die, so aus der Erde wuchsen.

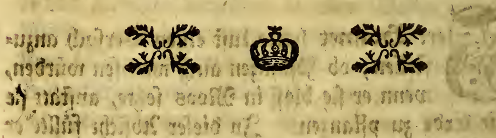
3) Daß aus den in Moos gesäeten Körnern mehr Halme kamen, als aus denen in der Erde.

4) Daß diese Körner mehrere Frucht brachten als die andern.

5) Daß die Körner, so von denen gesammlet worden, die in Moos gepflanzt gewesen, sowohl in Moos als auch in Erde gleich gut gewachsen.

Herr Bonnet hat auch verschiedene Arten Nelken, Gänseblumen, Tuberosen, Tulpen, Hyacinthen, Jonquillen und Narcissen in Moos gepflanzet, welche alle eben so gut als andere von derselben Art, die in gedüngte Erde gesetzet worden, aufgekommen.

Wein, den er in Moos gepflanzet, ist in kurzer Zeit größer geworden, als anderer, den er zu gleicher Zeit in Erde gesetzet.



VIII. Nach=

* *

VIII.

Nachricht

von einem ſehr gelehrten Geiſtlichen,

der

mit zwo Zungen

gebohren worden,

der königl. Akademie mitgetheilt

durch

Cromwell Mortimer,

M. D. und Secretär der königlichen Akademie.

Aus derſelben Nummer.

In einer geſchriebenen Nachricht von dem Leben des ehrwürdigen Herrn Henry Wharton, Capellans des Erzbiſchofs Sancroft, ſo er ſelbſt verfertiget, habe ich folgende Stelle angetroffen:

Mihi quidem ex vtero materno exeunti duplex erat lingua, vtraque eiusdem figurae et magnitudinis; inferiorem exſcindendam eſſe clamarunt mulieres obſtetrices. Verum id noluit mater puerpera. Pietati eius obſecundauit fortuna. Lingua enim inferior paulatim emarcuit, et in exiguam piſoque haud maiorem lingulam, quae hodienum manet, contracta eſt. Lingua interim ſuperior ad

ad iustam creuit magnitudinem; quamplurimis longis profundisque sulcis distincta, an vulneribus lacerata dicam? quae parallelo situ posita vna cum lingua creuerunt, neque vnquam coitura esse videntur.

Er ward gebohren den 9 Nov. 1664, und starb den 5 März 1694, im 31 Jahre seines Alters. Aus seinem Tagebuche von sich selbst erhellet, daß er allezeit schwach und kränklich gewesen.

IX.

Nachricht von einigen neuen Schriften.

I.

Der berühmte hällische Naturforscher, Herr Krüger, hat als den dritten Theil seiner Naturlehre, die Pathologie herausgegeben, wovon der erste Abschnitt die Lehre von den Krankheiten überhaupt auf 1 Alphab. 2 Bog. und der zweyte die besondern Krankheiten auf 2 Alph. 3 Bog. erklärt. Man kann dieses Werk allen denen anpreisen, welche sich von den Verderbnissen des menschlichen Körpers Begriffe wollen machen, die einer vernünftigen Naturlehre gemäß sind. Herr Krüger baut nicht auf Hypothesen,

pothesen, sondern auf Erfahrungen; die ihm theils seine Belesenheit, theils seine eigne Aufmerksamkeit gewährt hat. Wohlgewählte Naturbegebenheiten dienen ihm zum Grunde richtiger Schlüsse; dadurch wird sich diese Schrift, wie die übrigen ihres Verfassers, die Hochachtung vernünftiger Leser zuziehen, so wie sie durch den lebhaften Vortrag auch träge Geister halb wider ihren Willen an sich zu ziehen und zu unterrichten vermögend ist.

II. Von dem gelehrten Herrn George Christoph Kreyßig ist in Richters in Altenburg Verlag eine Bibliotheca Scriptorum Venaticorum 1750 herausgekommen, in der man ein vollständiges Verzeichniß von allen Schriften, die zur Jägerey, zum Forstwesen, zur Natur der Thiere u. s. w. gehören, auf 12 B. antrifft. Man kann sich nach der Kenntniß seines Verfertigers was vollkommenes von demselben versprechen, und er hat seinem Vorhaben so weite Gränzen gesetzt, daß er auch aus verschiedenen gelehrten Tagebüchern, die zu seiner Absicht gehörigen Aufsätze zusammen gesucht, und von verschiedenen Schriften Nachricht ertheilt hat, die man eben nicht in einer Jagdbibliothek suchen würde; z. E. von den Seelen der Thiere: denen wir noch des Herrn de Guer neulich herausgekommene Histoire critique de l'ame des bêtes beyfügen wollten, wenn dieses Werk für jemanden, der Herrn Riebous dissert. historicophilosophicam de anima brutorum gelesen hat, noch in anderer Absicht lesenswerth wäre, als sich über unnütze Ausschweifungen zu ärgern, und über den poßirlichen Witz des Verfassers zu lachen. Hr. Kreyssigs Verzeichniß erscheint auch mit der Schönheit, die

der

der Verleger allen Werken, die er herausgiebt, zu ertheilen gewohnt ist.

III. Zu Lesna in Polen sind primitiae physicomedicae ab iis qui in Polonia et extra eam medicinam faciunt collectae; Vol. I, auf 240 Octavseiten herausgekommen. Herr Neifeld, Medicus in Lesna, Herr Hermann, Physicus in Bojanova, und Herr Hester, Medicus in Zittau, liefern hier mit einem rühmlichen Eifer für die Aufnahme der Arzeneykunst, verschiedene beträchtliche medicinische Beobachtungen, wie auch der erste eine Abhandlung von der Pulsadern Stellung und Ausbreitung in Aeste, als einer vorhergehenden Ursache der Absonderung der Säfte.

IV. In Leipzig und Görlitz ist bey dem königlichen Hoffactor Richter und Compagnie herausgekommen: Neue europäische Staats- und Reisegeographie, worinnen kürzlich alles, was zur geographischen, physikalischen, politischen, historischen und topographischen Kenntniß eines jeden Staats gehört, nach und nach vorgestellt und mit nöthigen Landkarten auch andern zur Historie dienlichen Kupfern versehen werden soll. Von diesem Werke erscheint gegenwärtig das erste Buch von Böhmen auf 1 Alph. in groß 8. nebst 12 Kupfertafeln, die theils einige Vorfälle der neusten in Böhmen geführten Kriege, theils Münzen, welche durch dergleichen Vorfälle veranlaßt worden, vorstellen. Man kann diesem Anfange den Ruhm nicht absprechen, daß er das, was auf dem Titel versprochen wird, vollkommen erfüllt, und also zu einem sehr nützlichen Werke, wenn es fortgesetzt und vollständig wird, Hoffnung macht. Das erste Capitel dieses Buchs handelt von der geographischen Beschaffenheit des

des Königreichs Böhmen, als dessen Lage, Gränzen, Größe, Flüssen, Eintheilung und Landkarten. Das zweyte, von seiner physikalischen Beschaffenheit in Ansehung der Luft, Fruchtbarkeit, Wälder und Gebirge, Bergwerke, Edelgesteine, Fabriken, Gesundheitsbäder und Brunnen. Das dritte, von der politischen Beschaffenheit, Einwohnern, Sprache, Postwesen, Landesverfassung, Erbämtern, Justizverfassung, Collegiis und hohen Iudiciis, neuer Einrichtung des Justizwesens, Rechten und Gesetzen, Polizey, Münzwesen, Beschaffenheit des Adels und dessen Gütern, Lehnen und Vasallen, Soldatenwesen, Gerichtsbarkeit in geistlichen Sachen, Religion, Gelehrsamkeit, Landeseinkünften, Commercienwesen, warum und von wem das Land zu besuchen. Das vierte Capitel, von der historischen Beschaffenheit, den Regenten und der Succeßion, Kriegen und innerlichen Unruhen, letztem Succeßionskriege, wesentlichen Hoheiten und Vorzügen, Wapen, Ansprüchen, Schriften die dahin gehören, und neuen Gedächtnißmünzen. Das fünfte Capitel beschreibt die merkwürdigsten Städte und Oerter in alphabetischer Ordnung. Es wäre zu wünschen, daß wir nur wenigstens von Deutschland eine solche Beschreibung vollständig hätten. Diejenigen, welche mit Nutzen, und in der Absicht, Länder zu kennen, reisen wollen, würden hieraus sehen, worauf ihre Absicht vornehmlich zu richten ist, und wichtigere Nachrichten von ihren Reisen liefern können, als uns ein gewisser berühmter Reisender geliefert hat, dem kein Ort merkwürdig scheint, als wo er gute Gesellschaft angetroffen hat, zu Gaste gebeten, und mit einer Wegzehrung versehen worden ist.

Auf die Michaelismesse wird das zweyte Buch dieses Bandes, welches von Mähren handeln, und ebenfalls mit verschiedenen wichtigen Landkarten und Kupfern versehen seyn wird, erscheinen; und man hat gewiß nicht zu befürchten, daß der Mangel an Beyfall den Verleger an Erfüllung seines Versprechens hindern werde.

Inhalt des sechsten Stücks im fünften Bande.

I. Schreiben, zu welchem die Versuche vom Ackerbaue Anlaß gegeben S. 577

II. Fortsetzung des Versuchs vom Ackerbaue 582

III. Betrachtung über die Ursachen des Erdbebens 607

IV. Ausführliche Beschreibung des Herzogthums Magdeburg 622

V. Historie der Weinrebe 639

VI. Auszug eines Schreibens, das Gehör der Fische betreffend 655

VII. Nachricht von Versuchen, Saamen in Moos zu pflanzen 663

VIII. Nachricht von einem sehr gelehrten Geistlichen, der mit zwo Zungen gebohren worden 665

IX. Nachricht von einigen neuen Schriften 666



Register

der vornehmsten im fünften Bande des Hamburgischen Magazins vorkommenden Sachen.

Aas, warum von entfernten Orten Raben herzufliegen 167
Abricose, wo sie herstammet 499. deren verschiedene Gattungen 499
Ackerbau, wird die Mutter des Ueberflusses genennet 248. von großen Herren getrieben 248. 312 ist schäzbar 252. wird in England in Ehren gehalten 253. imgleichen bey den Römern 248. 342. in Frankreich aber als ein Handwerk angesehen 253
Ackersmann ist der Titel eines rechtschaffenen Mannes 249
Adlesbeerbaum, dessen Frucht beschrieben 491
Aepfel goldene 494
Aepfelbaum 596. dessen eigenthümlicher Name 598. Gattungen 598
Aepfelmost, wie von den Normännern gemacht wird 315. wie in England 319. woran dessen Güte zu erkennen 315. dessen Gebrauch 311 was dabey zu beobachten 316, 326
Alkalische Säfte, was sie für Metalle auflösen 81, 83
Arzt, soll die Natur und Wirkungen der Luft wohl kennen lernen 221
Athemholen, wie die Luft dabey wirket 202, 203, 214. hat einen Einfluß auf den Puls 214. ist will-

willkührlich 216. mangelhaftes, woher 216. was solches verursachet 217
Avellanen, von Haselstauden unterschieden 592
Auerstädt, Mehlquelle daselbst 174
Auflösung der Metalle durch alkalische Salze 79
Augspurg, warum eine Zwirbelnuß im Wapen führet 260
Ausdünstungen, siehe Dünste.

B.

Baum. Wie die Bäume wachsen 181. ein wunderbarer 324. deren Alterthum 324, 340-342, 351. Beyspiele sehr alter Bäume 352, welche fast ein unendliches Leben haben 354. einer wird mit Wein befeuchtet 359. ihre Figur haben die Alten auf ihren öffentlichen Denkmaalen gebraucht 503. zum Sinnbilde angenommen 504. ganze Nationen und Städte haben den Namen von ihnen bekommen 504
Baumannshöhle, woher die artigen Figuren in derselben 425, 440
Baumgarten, deren Nutzbarkeit 318
Beize, wie der Falk dazu abgerichtet wird 147
Berggeister, ob es welche giebt 423
Birnbaum, dessen Gattungen, verschiedene Namen 592. und Ursprung 593
Birnmost, dessen Nutzen 310, 314. Fehler bey dessen Verfertigung 311. ob er bey den Alten bekannt gewesen 312. wer ihn erfunden 313. warum er trunkener macht als Wein 314. was dabey in Acht zu nehmen 316, 326. wie er in England bereitet wird 319

Blaue Saftfarbe, neuer Vorschlag, wie solche schön zu machen 444
Blende, siehe Scharfenberger Blende.
Blumengärtner geben die Franzosen ab 249. 254
Blut, wo es gemacht wird 206, 221. woher die Hitze desselben entsteht 219
Böses Geschlecht, werden die Weibspersonen genennt 93
Brandenburg, die Historie dieses Hauses wird fortgesetzt 1
Brennspiegel, Nachricht von einem großen metallenen 269. was für Versuche damit gemacht worden 272
Brunnen, welche mit Stein überziehen, 415, 422, 425
Brustwunden, was bey denselben vornehmlich in Acht zu nehmen. 222

C.

Carl XI, König in Schweden, seine Thaten 38
Carl Gustav, König in Schweden, sein Betragen gegen Friedrich Wilhelmen, Churfürsten v. Brandenburg 9. sein Tod 20
Christina, Königinn in Schweden, Urtheil von ihr 8
Cidre, wie gemacht wird 315
Citronenbaum, Nachricht davon 492
Conchylien, versteinerte 436
Cromwell, 10. mit Friedrich Wilhelmen dem Großen verglichen 55. dessen Anschlag auf America 461. schlägt fehl 463
Crystall, siehe Krystall.

D.

Dammerde, was dadurch zu verstehen 418
Demantchen, mansfeldische 419
Denkmaal, öffentliche der Alten durch Figuren der Bäume, Büsche rc. gestellt 503
Dünste vergringern die elastische Kraft der Luft 209, 210, 217. sind schädlich 212, 213, 221. was dawider zu gebrauchen 211, 212

E.

Edelgesteine haben etwas metallisches bey sich 422
Eisenkraut, warum es also heißt 257
Eisleben, woher seinen Namen erhalten 260
Elasticität der Luft, wodurch unterbrochen wird 209, 210, 217, 614
Engbrüstigkeit, deren Ursache 216
Engländer lieben das Landleben und den Ackerbau 251, 253. ihr Charakter 252, 253, 254. legen sich sehr auf die Baumzucht 254, 318
Epimenium, dieses Wortes wahrer Verstand 490
Epimetheus, Nachricht von ihm 91
Erdbeben, Betrachtungen über die Ursachen desselben 607
Erdfälle, woher sie entstehen 440
Erdschwamm, eine merkwürdige Art davon 405
Erstickung in Bergwerken woher entsteht, und Mittel dargegen 211

F.

Falk, dessen natürliche Beschaffenheit 145. wie er zur Beize abgerichtet wird 147. dessen natürlicher

cher Trieb 148, 159, 162. ob eine Antipathie zwischen ihm und dem Reiger 151. wenn er zur Beize untüchtig wird 156. wie er von dem Raben unterschieden 166. liebet Reinlichkeit 168. warum er sein Nest auf Felsen bauet 170

Feige ist die Ursache des Unterganges von Karthago 343, 488

Feigenbaum, wie er nach Italien gekommen 488

Feldbau, von demselben sind Männer zu großen Ehrenämtern gezogen worden 248, 344

Fellräude der Schafe, hat üble Folgen 129. woran zu erkennen 131. wie derselben vorzubeugen 131, 132

Feuer, aus dem Himmel gestohlen 89. wer es erfunden 94

Feuerflamme, versteinte, was darunter zu verstehen 363

Feuerkugel wird in Breßlau beobachtet 567. Betrachtungen darüber 571

Fische, ob sie hören 655. Versuche davon 656, 661, 662. haben ein vortrefflich Gesicht 659, 660 in Steinen gefunden 436, 439

Flötz, was dadurch zu verstehen 417. Ursprung 417

Flüsse, wie sie leuchten 301, 302. worinnen sie von der Blende unterschieden 301, 302, 305. ob sie ein ordentlicher Phosphor sind 303

Forst dieses Wortes Abstammung 383. und Bedeutung 384

Forstmeister, wer diesen Titel am ersten eingeführet 383

Franzosen, flüchtige, werden von Friedrich Wilhelmen dem Großen aufgenommen 50. ihr Geschmack an der Wissenschaft vom Landleben 249, 253. ihr Charakter 250, 252 u. f. 254, 391, 481
Friedrich Wilhelm der Große, sein Leben 1 u. ff. Abschilderung 54. Vergleichung mit Ludwig XIV und Cromwelln 55

G.

Garten, Liebhaber derselben 247, 249, 254, 318, 344, 345 Beyspiele angenehmer Gärten 348, 349. werden ein Paradies genennt 350. erbauliche Betrachtungen darüber 580
Geburt, besonders Mittel, dieselbe zu erleichtern 258, 261
Gmelin D. Joh. Ge. dessen Reise nach Siberien wird beschrieben 226
Goldne Aepfel, wo sie gewachsen und was darunter zu verstehen 494 u. ff. also werden von einigen die Quitten genannt 485
Granatapfel, dessen Vaterland 500
Große Herren beschäfftigen sich mit dem Feldbaue 248, 312
Gutes wird auch an Feinden hochgeschäzt 343

H.

Hagel im Brachmonate halten die Schäfer für schädlich 121, 123
Handlung und Seewesen, Versuch davon 365, 449
Hanseatischer Bund, wenn er errichtet worden 473. was

was er betroffen 473. dessen Aufnehmen 474. und Verfall 475
Haselstauden, von den Avellanen unterschieden 592
Haut, woher die Schlangen dieselbe jährlich ablegen sollen 90
Hauträude, siehe Fellräude.
Heidengräber werden gefunden 632
Heiliges Kraut 258
Hesperinnen, fabelhafte Erzählung von ihnen und denen in ihrem Garten gewachsenen goldnen Aepfeln 494
Holländer, ihr Bündniß mit Friedrich Wilhelmen 24. wollen ihn von seinen Alliirten abziehen 37. mit Frankreich Friede machen 39. ihr abermaliges Bündniß mit Friedrich Wilhelmen 41
Holz, wie sich dasselbe bildet 181. Erfahrungen von desselben Stärke und Widerstande 179, 184 u. f. 506. welches am längsten dauert 355
Hünen, siehe Heidengräber.
Hungerräude der Schafe 133. derselben üble Folgen 134. und Kennzeichen 136

J.

Jsis, wird in Aegypten für die Göttinn der Gebährenden gehalten 258, 259, ist auch in Deutschland verehret worden 259. hat verschiedene Namen 259. nach ihr soll das Kraut Verbena Eisenkraut heissen 258

K.

Kalkberge, wie sie entstanden 436
Kalkstein, dessen Ursprung 434. Arten 434

Kirschbaum, wie er nach Italien gekommen 486
dessen verschiedene Arten 486
Könige, werden vom Feldbaue dazu gemacht 344
Krystall, schöner 419. dessen Ursprung 422. woher er sechseckigt 423

L.

Lämmer, wie in dem ersten Winter vor der Räude zu bewahren 137
Landleben, ist im Ansehen 248 u. f. 251 u. f. 342-345. 501 u. f. wird angenehm beschrieben 346
Leuchten der Scharfenberger Blende ist unveränderlich 288. der sogenannten Flüsse 301-303. 305
Lichter warum in Bergwerken verlöschen 211
Ludwig XIV. sucht Friedrich Wilhelms Freundschaft 23. seine Kriege mit Holland und Deutschland 24. seine Macht 48
Luft, deren Gebrauch und Wirkungen beym Athemholen 202, wie die äußerliche auf die Lunge drücket 213. wie ihre Elasticität vergringert wird 209, 210, 217, 614. wird für die Hauptursache der thierischen Bewegung gehalten 220. hat einen großen Einfluß in die dichten und flüßigen Theile des menschlichen Körpers 221. derselben Wirkungen bey Brustwunden sind wohl zu beobachten. 222
Lunge, ist das Hauptwerkzeug, wodurch das Blut gemacht wird 206, 221
Lungenkrankheiten, wo selten zu finden 221

M.

Marmor, darinn wird ein lebendiger Seekrebs gefunden 437
Medicus s. Arzt.
Mehl, soll aus der Erde hervorgequollen seyn 174
Mensch, dessen fabelhafte Bildung 87. wird die kleine Welt genennet 97
Meßing, aus Kupfer zu machen 364
Metalle, ob und welche in alkalischen Feuchtigkeiten aufgelöst werden können 79
Michaelisräude der Schafe, was dadurch zu verstehen 116. 123
Moos, ob Pflanzen, in Moos gesetzt, wachsen werden 663
Muscheln mit lebendigen Fischen aus der Erde gepflüget 437
Mustea poma, was sie anzeigen 313

N.

Nationen, haben von gewissen Pflanzen ihren Namen 504
Nebenmonden werden gesehen 68
Nebensonnen, Nachricht davon 66
Nervenkrankheiten, woher entstehen 213
Nußbaum kömmt aus Persien nach Rom 591. dessen Gebrauch 591

O.

Ochsenauge, was bey den Schiffleuten also genennet wird 615

Oelbaum, Olivenbaum, wenn er nach Italien gebracht worden 585. 649. Gattungen 590. Nutzen und Gebrauch 591
Orcan, woher entsteht 615

P.

Pandora, Nachricht von derselben 91
Paradies, dieses Worts Bedeutung 349. also werden Gärten geheißen 350
Pest, Mittel dawider 211
Pfirsichbaum, dessen Ursprung 483. ihm wird eine schädliche Eigenschaft zugeschrieben 484
Pflanzen, gewisse werden zu Sinnbildern genommen 504. von ihnen haben ganze Nationen und Städte ihren Namen 504. ob, in Moos gesetzte, wachsen werden 663
Pflanzung der Bäume und Früchte, worauf man dabey hauptsächlich sehen soll 487
Pflaumenbaum, dessen vielerley Gattungen 598
Pfropfungen der Bäume auf einander, Versuche davon 600. Cautel dabey 604
Planter des choux, was damit angezeiget wird 253
Polen, werden von Friedrich Wilhelmen geschlagen 13. machen Friede mit ihm 17. erhalten Beystand von ihm 22
Pomeranzenbaum 492
Pomum, was die alten Lateiner dadurch verstanden 596-598
Prometheus, Abhandlung von ihm 87

Protestanten werden scharf verfolgt 7. 154
Puls, wo dessen Geschwindigkeit, Stärke rc. herkömmt 214

Q.

Quarz 414. dessen Ursprung 417
Queckſilber, Boerhavens Versuche davon 69
Quitten, Ursprung und Namen 485

R.

Rabe, wie von dem Falken unterschieden 166. warum sich, auch von entfernten Orten, bey einem Aase einfinden 167
Räude an Schafen und Lämmern, ist mancherley Art 116, 119, 129, 133. woher entsteht 114, 115, 116 u. ff. 121. woran bey todten zu erkennen 122, 127, 128
Rasender, kann sich auf das, was dem Gedächtnisse fest eingedrücket worden, erinnern 160
Regenwasser, darinnen werden Steine gefunden 414
Reiger, ob zwischen ihm und dem Falken eine Antipathie 151
Reise in gelehrten Absichten nach Siberien, wird beschrieben 226
Rochau, rebellischer Befehlshaber in Spandau, wird enthauptet 4
Rüben, können räudige Schafe nicht vertragen 126

S. Saal=

S.

Saalkreis, Joh. Cph. von Dreyhaupt diplomatische Beschreibung des Saalkreises, wird beurtheilet 622
Saamen in Moos zu pflanzen, Versuche davon 664
Sacra herba 258
Schafe, deren Natur 114. woher sie räudig werden 114. werden leicht fett 120. und für gesunde verkauft 124, 126. sterben häufig 125, 140. s. Räude.
Scharfenberger Blende, Erfahrungen vom unveränderlichen Leuchten derselben 288, 442
Schlangen, woher sie jährlich ihre Haut ablegen sollen 90
Schreiben, zu welchem die Versuche vom Ackerbaue in diesem Journale Anlaß gegeben 577
Schwamm, s. Erdschwamm.
Schwarzenberg (Graf von) beneidet den jungen Friedrich Wilhelmen 2. fällt in Ungnade 4
Schweden sind theils glücklich, theils unglücklich 35. 41
Seekrebs lebendiger, in einem Stücke Marmor gefunden 437
Seeräuber africanische, warum ihre erste Hitze erstaunend 365
Seewesen und Handlung, Versuch davon 365, 449
Siberien, dahin thut D. Gmelin eine Reise in gelehrten Absichten 225
Sinnbild, von gewissen Pflanzen genommen 504

Sommer=

Sommerfluthen, warum in Thälern mehr zu fürchten, als die Winterfluthen 116
Sommerräude der Schafe, was es für eine Krankheit ist 116, 119, 121
Spat, dessen Ursprung 417
Städte, haben von gewissen Pflanzen ihren Namen 504
Stärke, wie solche verfertiget wird 629
Steine, ob sie wachsen 413. ihr Ursprung und Geschlecht 414. wie sie entstehen 415. wie es mit derselben Wachsen zugeht 424. ihre Entstehungsarten 429. ob sie vom Feuer zusammengeschmelzt werden 433. ob sie Salze in sich haben 438
Steinkohlen, verschiedene Arten derselben 635. Merkmaale guter Steinkohlen 635, 636
Thermometer, Versuche mit demselben in Batavia 263
Tomback, wie aus Kupfer zu machen 364
Turenne, einige von seinen Thaten 26

V.

Verbena, warum von den Deutschen Eisenkraut genennet worden 257. was ihm für Kraft und Wirkung zugeschrieben wird 258
Versteinerte Conchylien 436
Versteinte Feuerflamme 363
Vogelnest versteinertes 631

W.

Wachen langes gezwungenes, verrücket den Verstand 147, 154, 157 u. f.

Wahn=

Wahnsinniger, kann ausüben, was er zuvor oft und vielfältig getrieben 161
Weibspersonen, wer sie in die Welt gebracht 93 werden das böse Geschlecht genennet 93
Weinrebe, Historie derselben 639. Geburtsort 642. ob es vor der Sündfluth Weinstöcke gegeben 643. warum zween Männer an einer Traube getragen 645. wie sie sich ausgebreitet 646, 647 wie sie nach Gallien gekommen 648
Wettlaufen der Lampenträger, wie und wenn es gehalten worden 94
Wild stirbt häufig an der Räude 115,139
Wundärzte, worauf sie bey Brustwunden hauptsächlich zu sehen haben 228
Wunden der Brust s. Brustwunden.

Z.

Zunge, Nachricht von einem mit zwoen Zungen gebohrnen 665
Zwirbelnuß, warum solche Augspurg im Wapen führet 260



